RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI

il "SISTEMA "A""

Come utilizzare i mezzi e il materiale a propria disposizione

ANNO IV - N. 9 - 10 Luglio 1952 Sped. in Abb. Postale





LIRE 100
52 pagine

NELL'INTERNO:
"Turbine" modello di motoscafo

"QUESTO L'HO FATTO IO"

XVI Concorso

ELENCO PREMI

I. PREMIO	L.	20.000
II. PREMIO	L.	10.000
III. PREMIO	L.	5.000
IV. PREMIO	L.	3.000
V. PREMIO	L.	2.000
VI. PREMIO	L.	1.000

REGOLAMENTO

1) Possono partecipare al Concorso tutti i lettori di IL SISTEMA A;

2) In calce ad ogni progetto deve essere precisato nome, cognome ed indirizzo del mittente. Deve inoltre essere apposta una dichiarazione, firmata dall'autore, attestante che il progetto non è stato desunto da altre pubblicazioni e che è stato effettivamente realizzato e sperimentato dal progettista, il quale ne assume la piena responsabilità.

3) I progetti debbono consistere nella particolareggiata descrizione, dettagliante i procedimenti seguiti e gli espedienti ai quali è stato fatto ricorso per superare le varie difficoltà incontrate nel corso della realizzazione, completa di disegni e schizzi illustrativi dai quali risultino evidenti le parti singole ed il loro montaggio; si consiglia di unire ai progetti particolarmente complessi fotografie dell'esemplare realizzato;

4) I progetti divengono proprietà letteraria di IL SISTEMA A, che si riserba il diritto di pubblicarli, senza che altro compenso sia dovuto, se non la corresponsione dei premi ai vincitori;

5) Le decisioni di questa Direzione circa l'aggiudicazione dei premi sono inappellabili;

6) I progetti inviati non si restituiscono;

7) Il concorso si chiude il 31 luglio 1952.

Il congegno di trascinamento, del quale è stata sospesa la pubblicazione essendo apparsa la possibilità di notevoli semplificazioni, verrà pubblicato quanto prima.

l'ufficio tecnico risponde

Non si risponde a cororo che non osservano lenorme prescritte: 1) Scrivere su fogli diverse le domande inerenti a materie diverse; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli

ELETTROTECNICA

Sig. BICO' GIUSEPPE, Montiglio (Asti) - Avendo alcune resistenze americane contraddistinte dal diverso colore, desidera sapere gli esatti valori, insieme al codice completo.

Eccole i valori delle sei prime resistenze in suo possesso (non siamo riusciti a decifrare il coloro delle due ultime): 4,7 megaohm, 1,9 megaohm, 1,5 megaohm, 4 megaohm, 100 Kiloohm, 10 megaohm.

Per il codice:

CODICE DEI COLORI PER CONDENSATORI E RESISTENZE

COLORE	CIFRA	MOLTIPLICAT. DECIMALI	TOLLERANZA %	TENSIONI LAVORO (*)
NERO	0	1	—	—
MARRONE	1	10	1	100
ROSSO	2	100	2	200
ARANCIO	3	1.000	3	300
GIALLO	4	10.000	4	400
VERDE	5	100.000	5	500
BLU	6	1.000.000	6	600
VIOLETTO	7	10.000.000	7	700
GRIGIO	8	100.000.000	8	800
BIANCO	9	1.000.000.000	9	900
ORO	—	0,1	5	1000
ARGENTO	—	0,01	10	2000
NESSUN COLORE		—	20	500

(*) Per i soli condensatori.

ABBONATO N. 1907 - Chiede i dati di riavvolgimento di un motorino.

Dal disegno sembra che lo statore sia a nuclei massicci, e se è così é impossibile usare la corrente alternata. Se poi lei intendesse alimentare in continua, la cosa sarebbe possibile, ma dovrebbe dirci quale tensione in volt vuole applicare all'avvolgimento. Infine, per darle dati precisi, occorrerebbe che sapessimo la sezione delle cave ed il traferro. Riscriva, quindi, precisando.

Sig. O. CASTELLANI, Sestri Po Chiede i dati di riavvolgimento di un motorino.

Invii un disegnino, completo di tutte le misure, e potremmo dirle qualcosa. E' già difficile stabilire quanto ci ha richiesto, conoscendo tutti i dati geometrici, si figuri conoscendo solo il diametro e la lunghezza del rotore!

Sig. E. CAIROLI, Borg. Torino - Chiede come far funzionare un motorino tergicristalli.

L'unico modo sicuro consiste nell'applicare al suo motorino (tipo da 24 volt) una tensione di 24 volt c. c. Ciò non significa che Lei deve ricorrere a chi sa quali ingombranti batterie di accumulatori: vi sono in commercio pile, anzi batterie di pile, di tale tensione, per nulla ingombranti e capaci di far funzionare il suo motorino per un discreto periodo di tempo.

Sig. O. PINTO, Cairo - Pone alcune domande, arguibili dalle risposte.

Complimenti per aver realizzato l'ozonizzatore da noi descritto! Circa la sostituzione della lampada e relativi dettagli, occorre che ci lasci il tempo necessario ad eseguire le ricerche in merito. Riguardo le testine magnetiche per registrazione, legga quanto detto al n. 5 c. a. Per i libri non sappiamo davvero dove indirizzarla, in quanto nei cataloghi in nostro possesso non abbiamo nulla sull'argomento. Ci auguriamo di ricevere presto qualche suo progetto, frutto delle sue esperienze.

Sig. ZHUK CARLO, Trieste - Domanda notizie di trattati sugli sbarramenti antifurto e sulla produzione della luce infrarossa.

Non conosciamo trattati in merito. Giriamo la domanda ai lettori, qualora qualcuno fosse in grado di consigliarla sulla questione.

Sig M. ANCILLOTTI, Castelfiorentino - Chiede notizie di un trattato circa piccoli e medi frigoriferi.

Lo richieda all'editore G. Lavagnolo, Corso Vittorio Emanuele, 123, Torino.

Ins. G. MASTACCHI, Bologna - Domanda come costruire un motorino a 70-80 giri al minuto.

Un motorino deve compiere sempre un numero di giri assai più elevato (qualche migliaio) e solo con ingranaggio riduttore può scendere al limite da lei desiderato.

Sig. N. NASI-CONSORDIA, Modena - Fa diverse domande in merito ai raddrizzatori.

Legga quanto risposto al sig. F. Celoria di Torino. La soluzione di fosfato può rimpiazzarsi con una soluzione satura di borace. Per fare una soluzione al 10% occorrono 100 gr. di soluto in 1000 solvente. Il bicarbonato di sodio si scioglie nell'acqua nelle seguenti proporzioni: temperatura 0o, 6,9%, temperatura 30o, 11,2% e quantunque stechiometricamente acido ha reazione alcalina. L'ossidazione della superficie di alluminio con altro mezzo o la sua sostituzione non trova altrimenti semplicità di realizzazione pratica. La galena può raddrizzare solo tensioni minime. Nessuna differenza esiste tra i termini «raddrizzare» e «rettificare». Per il libro desiderato, cerchi nei cataloghi di Lavagnolo. Biossido di rame e bicarbonato di soda sono vecchi sinonimi rispettivamente di ossido di rame e bicarbnato di sodio, una volta in auge, ai tempi della teoria dualistica del Berzelius.

FORMULE - PROCEDIMENTI

Sig. A. CASADIO, Ravenna - Lamenta l'incurvatura dei suoi dischi fotografici e chiede come evitare il ripetersi dell'inconveniente e, possibilmente, come riparare quelli svirgolati.

Se gli albums rappresentano forse il mezzo migliore per conservare i dischi al riparo della polvere e per proteggerli dagli urti, essi garantiscono dallo svirgolamento - contrariamente a quanto Ella sembra pensare - solo se tenuti in pozione verticale, come del resto vengono tenuti in tutte le discoteche, anche per ragioni di praticità, in quanto permettono di prendere il disco desiderato senza doverli spostare tutti, come avviene quando sono tenuti in una pila.

La causa dello svirgolamento che in questo caso nei dischi si pro-

duce è presto detta: gli albums hanno la costa rigida più spessa del dato opposto, cosicché i dischi in quelli contenuti vengono a trovarsi su di un piano un po' inclinato, mentre il peso della pila ad ognuno sovrastante grava più sul lato alla costola opposto che su quello alla costola vicino. A facilitare il danno si aggiunge l'azione del calore ambiente, che li rammollisce, essendo essi costituiti di materia termoplastica.

Per rimettere in piano di dischi svirgolati, non c'è che da disporli uno sull'altro, interponendo fra loro un sottile foglio di carta (naturalmente vanno tolti dall'album), porre la pila su di un piano orizzontale rigido, quale potrebbe esser costituito da una lastra di marmo (evitare il legno, se non di buono spessore), e lasciare il tutto in ambiente a 15-40o di temperatura per più giorni, sino a quando l'azione combinata del peso e della temperatura non abbia ripristinato la forma dei dischi.

Si può anche sovrapporre alla pila un peso per accelerare il procedimento.

Sig. L. MARZOCCHI, Forlì - Chiede come pergamenare la carta tinta ad acquerello per paralumi.

Anzitutto sciolga gli acquerelli in un po' d'acqua, in modo da ottenere una soluzione diluita, ma non troppo fluida, quindi filtri e svapori la soluzione, affinché i colori divengano limpidi, perdendo la terrosità caratteristica degli acquerelli. Riponga le soluzioni così concentrate per diluirle a piacere al momento dell'uso. Per svaporarle, usi un bagno-maria, evitando il fuoco diretto che guasterebbe i colori. Esegua quindi il disegno con i colori così depurati e curi che sia ben secco, prima di procedere alla pergamenatura, per la quale potrà regolarsi secondo quanto detto al sig. F. Cantone nel n. 6 (pag. 111, colonna I) di quest'anno. Ricordi, però, che per un buon risultato è indispensabile che i colori siano ben secchi e profondamente assorbiti dalla carta.

AI NOSTRI LETTORI, che hanno chiesto se è possibile usare le plastiche acriliche come matrici per la riproduzione di incisioni artistiche.

Un'arte che appena ora si affaccia, è quella della incisione su plastica permettendo di raggiungere effetti nuovi ed interessanti a chi abbia un po' di estro e sappia un po' disegnare. Il metodo è semplicissimo.

1) Il primo passo consiste nel sistemare sull'originale del disegno che s'intende riprodurre, che avremo prima eseguito su di un foglio di carta da disegno nelle misure stesse nelle quali dovrà risultare nell'incisione, un rettangolo di plastica — il plexiglass è adattissimo a questo scopo, benché possano essere usate anche le più economiche plastiche all'acetato di cellulosa — di misure sufficienti a lasciare intorno al disegno un bordo proporzionato;

2) Si incide poi il disegno sulla plastica con uno strumento apposito (una lesina da calzolaio, oppure un ago da fonografo infisso in un qualsiasi manico di legno);

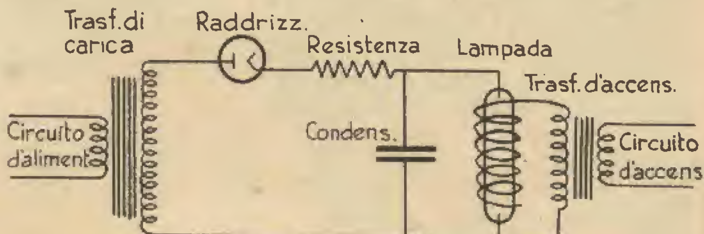
3) Si spalma su tutta la superficie incisa, servendosi di un tampone di tela, un po' di inchiostro tipografico;

4) Si pulisce pazientemente tutta la superficie con un pezzo di stoffa morbida, cosicché l'inchiostro rimanga solo nelle righe tracciate dallo strumento;

5) Si monta l'incisione su di un foglio di carta bianca o un foglio di plastica opaca e il quadretto è fatto.

F O T O - O T T I C A

ABBONATO 3687, Roma - Per il concorso, ci sottopone 4 domande: Come adoperare i filtri - Come fabbricarseli con poca spesa - Come fabbricarsi un lampo - Come sincronizzare il lampo. Ci chiede poi lo schema di un lampo elettronico e fa seguire la descrizione di come egli ha risolto le quattro questioni che ci ha poste.



Per l'uso dei filtri la Rivista si è già ripetutamente occupata dell'argomento; quanto alla preparazione indicata da Lei (due gocce di vernice all'alcool fra due vetri di 1 mm. tagliati nella misura voluta), troviamo che il sistema può andar bene per fotografie destinate alla stampa per contatto o con piccolo ingrandimento, ma per ingrandimenti forti non ci sentiamo di consigliare ripieghi del genere, perché la nitidezza lascia a desiderare.

Quanto al lampo, costruito con una normale lampada da proiezione collegata alla linea luce, non mettiamo in dubbio che vada benissimo; ha soltanto il difetto di non essere un « lampo ».

Riguardo alla sincronizzazione,

la Rivista ha già pubblicato qualcosa (n. 2 - 1950), ma si tratta di sincronizzazione che può andar bene per velocità limitate di otturazione. Per velocità elevate si potrebbero sincronizzare gli otturatori che hanno la levetta di carica della molla, collegando questa levetta al contatto elettrico in modo da far coincidere la piena apertura delle lamelle con il periodo di massima luminosità del flash.

Le diamo lo schema del lampo elettronico.

Ing. DI MARIO PIETRO, Larderello - Chiede notizie sul metodo di riproduzione di documenti, per contatto.

La riproduzione di scritti, per « contatto o per riflessione » si basa su questo principio: Una superficie sensibile posta a contatto con uno scritto e illuminata dal rovescio, viene poco impressionata nelle zone dove si trova l'inchiostro (che assorbe la luce) mentre viene impressionata fortemente dove la carta è rimasta bianca. Occorre usare una carta sensibile a forti contrasti, e ci si serve delle « carte fototecniche » prodotte in Italia dalla Tensi e dalla Ferrania, ma che Lei potrà procurarsi presso le ditte che trattano articoli per uffici tecnici oppure presso quelle che eseguiscono riproduzioni di disegni per conto di terzi.

In pratica, nel caso dei libri, il procedimento si applica così: Sotto la pagina da riprodurre si sistema un foglio di carta nera e sotto questa una lastra di vetro di dimensioni adatte; al di sopra della pagina si applica (stando a luce rossa o gialla) un foglio di carta sensibile con la parte gelatinata a contatto con lo scritto, e sopra, ancora una lastra di vetro, in modo da realizzare un contatto perfetto da 60-100 W tenuta a 30-50 cm. di distanza, per un tempo da stabilire con qualche prova (in generale 30-60 secondi), poi si sviluppa con un rivelatore energico. Si ottiene così il negativo dal quale, per contatto su carta uguale, si ricava la positiva procedendo come per una normale stampa fotografica.

I risultati sono eccellenti.

ABBONATO 2284 - Chiede i progetti per costruire una taglierina allo scopo di dividere in due di 8 mm. le pellicole di 16 mm.; e un progetto per un apparecchio capace di creare una serie di perforazioni da intramezzare con quella della pellicola di 16 mm.

La taglierina potrebbe essere costruita con due lame circolari di profilo analogo alle frese a tazza, con assi sfalsati e ruotanti in senso opposto. Le parti cave dei due dischi dovrebbero guardarsi fra loro e i bordi dovrebbero appena sovrapporsi. Un sistema di trascinamento e di guida dovrebbe completare l'apparecchio. Quanto alla perforatrice, può ottenerla con fustelle montate su cilindri, collegati con ingranaggi a rullini dentati di trascinamento.

Noi non ci sentiamo di consigliarle costruzioni del genere.

FERNANDO DEL PERUGIA, Firenze - Chiede: 1) Come utilizzare una vecchia sveglia per farne un interruttore automatico per ingranditori fotografici, sfruttando l'asse dei secondi; 2) Cosa vuol dire il termine « matte acetate », trovato in un articolo di una rivista americana a proposito di ritocco; 3) Se è possibile ottenere il rilievo stereoscopico con una fotografia normale, e infine, 4) Su quale principio si basano i procedimenti di stereoproiezione con polaroidi.

1) Non riteniamo possibile, senza artifici troppo complessi, sfruttare per lo scopo da Lei indicato l'asse dei minuti secondi, perché anche una debole azione frenante su questo asse estremamente moltiplicato, porterebbe facilmente allo arresto della sveglia, e i contatti elettrici costituirebbero proprio un freno non trascurabile.

2) « Matte acetate » indica lastra di acetato di cellulosa resa matt su una faccia. Può servire allo scopo qualsiasi sostanza plastica con una superficie matt.

Non però non condividiamo il Suo entusiasmo per il procedimento, perché il ritocco del quale non si può giudicare l'effetto mentre lo si applica, non ci sembra né facile né conveniente. Ad ogni modo Lei può tentare, usando per esempio una vecchia negativa su portrait film smerigliato, privata dell'argento con il riduttore di Farmer.

3) Qualunque sistema di osservazione che si basi su di una sola immagine non può dare l'effetto stereoscopico. C'è chi crede di fare della stereoscopia stampando due copie dello stesso negativo e osservandole con lo stereoscopio, ma l'effetto non è, e non potrebbe essere, stereoscopico. Per questo scopo occorrono sempre due fotografie prese da punti diversi. L'osservazione di una foto qualsiasi attraverso lenti della stessa focale dell'obbiettivo, può dare una qualche illusione di plasticità. Il massimo effetto di questo genere si poteva ottenere con le lenti « Verant » di Zeiss, che non ci risulta vengano più costruite.

4) Per la steroproiezione, occorre sempre rispettare la condizione di presentare ai due occhi, due immagini diverse, eseguite cioè da punti di vista diversi. Oggi si sostituisce al sistema delle immagini colorate e degli occhiali colorati, il sistema della polarizzazione. Le due immagini vengono proiettate sullo stesso schermo, ma attraverso filtri polarizzatori i cui assi sono ruotati di 90 gradi uno rispetto all'altro. Si capisce facilmente come lo osservatore che guardi lo schermo attraverso a vetri polarizzatori con gli assi opportunamente disposti, vedrà con ogni occhio una sola immagine, come in uno stereoscopio. Lo schermo deve essere di tipo speciale, per evitare che nella riflessione le luci polarizzate non risultino più sufficientemente tali.

MODELLISMO

MODELLISTI DI TORINO E PROVINCIA, ATTENZIONE!

Se volete far volare i vostri modelli alla presenza di un competente, in grado di darvi tutta la necessaria assistenza tecnica, ricordate che **tutte le domeniche dalle ore 9 alle 13** il vostro redattore, **F. CONTE**, tiene lezioni pratiche di modellismo e corsi regolari di pilotaggio per modelli telecomandati in apposito piazale, libero a tutti.

L'assistenza è completamente gratuita!

Per informazioni dettagliate, telefonare al 31.687 (Torino).

Il luogo di ritrovo è in Corso Peschiera 252 (tram 12 - 5 - 6).

Ora del ritrovo: 9 precise.

Non importa, se non avete modelli pronti! Il vostro redattore mette a disposizione per le lezioni i suoi MIDGET 52, modelli speciali da allenamento che vi consentiranno di divenire in breve ottimi piloti.

Sig. MONTANARI V., Macerata - Chiede che all'elenco delle Ditte consigliate aggiungiamo Ditte specializzate in modellismo.

Si rivolga alla « AEROPICCOLA », corso Peschiera, 252, Torino, e avrà tutti i disegni che desidera.

PREVIATO GUIDO, Milano - Possiede tre motorini e chiede consigli sull'applicazione.

Sul suo motore **Dooling** non può applicare il ruttore (amenoché non si tratti del **Dooling 60**) perché questo tipo di motore è fatto esclusivamente per **Glow-Plug**. D'altra parte non vediamo perché lei debba voler tornare alla normale candela a scintilla, quando la **Glaw-Plug** è notoriamente più pratica co ngli stessi risultati.

Il ciclo a quattro tempi è impossibile su motorini di cilindrata così piccola, perché, ed è facilmente comprensibile, occorrerebbero delle valvole minuscole con tutti i difetti che ciò comporta. D'altra parte il due tempi è notevolmente più redditizio, perché quindi voler fare il quattro tempi?

Con il piccolo Zema potrebbe benissimo fare un elicottero, specialmente possedendo tutta la atrezzatura che lei dice di possedere. Ne faccia i disegni e ce li mandi, li faremo esaminare dal Ns. Conte e poi le diremo se vanno bene o se è il caso di modificarli. Naturalmente la costruzione è interessante e anche facile, ma occorrono però doti di progettazione non indifferenti. Se ha qualche dubbio scriva diretamente al Sig. Conte (corso Peschiera 252, Torino, allegando L. 50 per risposta). Cordiali saluti e auguri vivissimi ,da estendere a tutti gli amici del SISTEMA di cui ci parla.

ARRIGO FRANCHI, Roma - Chiede la pubblicazione di un motorino a reazione del tipo pulsogetto (facsimile al DYNAJET) per modelli volanti.

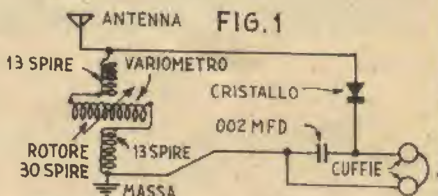
La sua richiesta cade a proposito, perché volevamo dare una risposta sui generis ad altri che già ci avevano chiesto notizie su questi pulsogetti.

Non pubblichiamo schemi e descrizione di un pulsogetto, perché il DYNAJET (originale Americano) è brevettato e quindi è impossibile pubblicarne i disegni. Stia comunque tranquillo, perché quanto prima lei potrà trovare in vendita un pulsogetto molto più piccolo del predetto e a poche migliaia di lire. Qualche settimana ancora e leggerà su queste pagine notizie interessanti a proposito, che le faranno molto piacere, senza contare che non dovrà faticare a costruirlo e a sperimentarlo.

Grazie per la propaganda che intende fare tra i suoi amici modellisti Romani e per quanto riguarda noi stia tranquillo che la sezione modellistica s iamplierà sempre di più, sino ad essere completa.

RADIOTECNICA

Per un errore materiale d'impaginazione nello scorso numero è stato omesso lo schema della Radio Galena n. 1 descritta a pag. 318. Chiedendo scusa ai lettori, lo riproduciamo qui a lato.



A RICHIESTA di vari lettori pubblichiamo l'elenco delle parti per la realizzazione del « Voltmetro a valvola a caratteristiche di griglia.

1 pannello frontale di alluminio, mm. 2x20x25;
1 pannello laterale, alluminio millimetri 2x25x15;
1 trasformatore da 20 watt (primario: 120-160-220 V.; secondario: 250 AT e 6,3 filamenti);
2 valvole 6C5 g.;
1 valvola 6x5 g.;
3 zoccoli octal;
1 impedenza 500 ohm;
1 cordone rete luce con spina;
1 interruttore a scatto;
1 microamperometro 100 microampère da incasso, diam. 70 mm.;
2 boccole incalit;
2 manopole ad indice;
1 potenziometro a filo da 2000 ohm;
1 potenziometro a filo da 200 ohm;
1 resistenza da 1000 ohm, 1 watt;
1 resistenza da 2000 ohm, 1 watt;
1 resistenza da 3 megahom, ½ watt;
1 resistenza da 400 ohm, ½ watt;
1 resistenza da 90 ohm, ½ watt;
1 resistenza da 30 ohm, ½ watt;
2 condensatori carta, 0,1 mF;
1 condensatore a mica da 1000 pF;
2 condensatori elettrolitici, 16 mF 500 V.;
1 condensatore carta, 10.000 pF.

Fin.re F. CIVERATI, Bolzano - Chiede uno schema di bivalvolare con raddrizzatore al selenio invece di valvola raddrizzatrice e la valvola ECH3 come rivelatrice ed amplificatrice finale, capace di alimentare un altoparlante Geloso SP 125.

Non è possibile utilizare allo scopo da Lei indicato la ECH3 in quanto la griglia del trido è internamente collegata alla sezione esodo. La ECH4, a sua volta, non presenta l'inconveniente sopra indicato, ma il suo esodo dà un'emissione che non è sufficiente ad alimentare un altoparlante.

Una valvola indicata all'uopo sarebbe la WE13, ma ormai è quasi scomparsa dal mercato ed ha inoltre il difetto di essere molto ingombrante di assorbire una quantità notevolissima di corrente.

L'informiamo, però; che abbiamo in studio un apparecchio del genere da Lei desiderato utilizzante la nuova miniatura Philips ECL80, di recente in commercio. Voglia quindi attendere la pubblicazione di detto apparecchio.

Sig. U. LUCANI, Castiglion Fiorentino - In merito alla « Ricevente del dilettante » pubblicata sul n. 4/1952 chiede: il valore della resistenza di caduta necessaria per prelevare la corrente dall'alimentatore del trasmettitore (uscita 270

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO IV - N. 9 10 Luglio 1952 L. 100 (Arretrati: L. 200)

Abbonamento annuo L. 1000 semestrale L. 600 (estero L. 1400 annuo, 800 semestrale)

DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cicerone, 56 - Telefono 375.413

Per la pubblicità rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

Indirizzare rimesse e corrispondenza a R. CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - Roma - conto corr. postale 1/15801

Caro lettore,

il caldo, il gran caldo estivo, quello con la lettera maiuscola, che era solito farsi sentire nei giorni del ferragosto, ha quest'anno fatto la sua visita in anticipo, spingendo al mare ed ai monti tutti coloro che il lavoro non tiene inchiodati ad un tavolo tra le pareti torride di un ufficio o di una officina.

E noi apparteniamo a questa categoria. Per noi il pericolo di riposo estivo non esiste, anche se un brevissimo riposo si prenderà il nostro SISTEMA, che nel mese di Agosto sospenderà la sua attività quindicinale per tirare un respiro di sollievo.

Il prossimo numero uscirà infatti il 30 Luglio, poi... poi se ne riparlerà con il 1. Settembre, data dalla quale, inizierà definitivamente la edizione quindicinale, che tanto favore ha incontrato presso di te, nonostante che in questo primo periodo sperimentale la periodicità sia stata qualcosa di molto, molto approssimativo e nonostante che vari contrattempi siano intervenuti ad impedirci di svolgere il nostro lavoro con la regolarità necessaria.

Questa breve sospensione non è dettata dal nostro desiderio di andare in riposo, ma dalla necessità di raccogliere un po' le fila, riorganizzare e dare un ritmo perfettamente regolare alla nostra pubblicazione, in modo che tu possa sapere in che giorno recarti all'edicola, senza stare a dover chiedere e richiedere ed a sbirciare se tra le decine di giornali e riviste che abbelliscono ogni edicola vi sia anche la tua preferita.

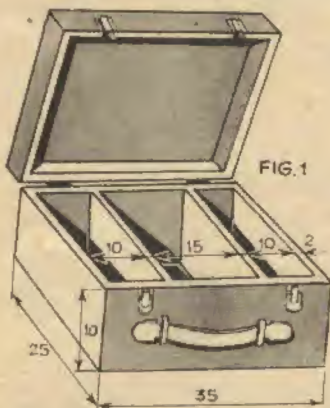
Dal 1. settembre IL SISTEMA A uscirà con precisione cronometrica il 1o e il 15 di ogni mese e...

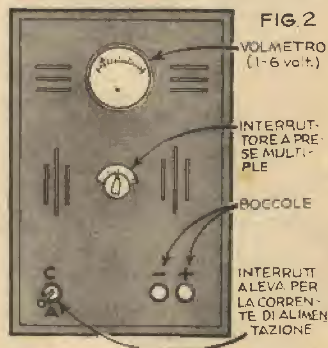
Niente! Per ora riguardo a ciò che avrebbe dovuto seguire non vogliamo dirti nulla: vedrai tu stesso al momento buono.

Intanto guarda con attenzione la fotografia del bel VIFRAL 16 e pensa come potresti utilizzarlo, se te lo vedessi piovere in dono. Che ti piova in dono, però, neppure noi te lo promettiamo: dovrai lavorare un po' per guadagnartelo, ma sappiamo che lavorare non ti spaventa.

Al lavoro, dunque, con tutti i nostri auguri.

LA DIREZIONE





XVI Concorso, Antonio T. Turco via A. Pacinotti, 4, Firenze

CROMATURA E NICHELATURA
GALVANICA A PENNELLO

Un sistema o processo di galvanizzazione che sia semplice, rapido, perfetto e realizzabile con apparecchiature poco costose, non è facilmente rintracciabile fra la molteplicità di quelli esistenti.

E quando su riviste tecniche o divulgative vengono descritti — sotto vistosi titoli — dei processi galvanici adatti e facilmente realizzabili da parte del dilettante, nella maggior parte dei casi essi non danno i risultati promessi. Ciò è dovuto essenzialmente al fatto che lo scrittore, preoccupato di eliminare apparecchiature ed accessori complessi e non realizzabili coi mezzi che ha a disposizione un dilettante, è stato costretto a rinunciare a dei principi che sono essenziali e basilari allorché si vogliono ottenere delle deposizioni metalliche veramente perfette, sia dal lato dell'adesione che della uniformità.

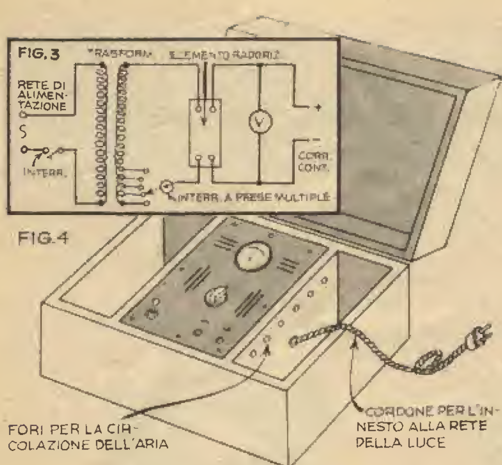
In questo caso però, per quanto lungi dal pretendere di essere noi i perfetti, ci sentiamo sicuri nell'affermare che il semplice apparecchio, del quale forniremo dettagliata descrizione, permette di ottenere, anche se usato da persone inesperte, dei risultati sorprendenti, con deposizioni rapide ed uniformi di qualsiasi metallo: cromo, nichel, rame, argento, oro, etc.

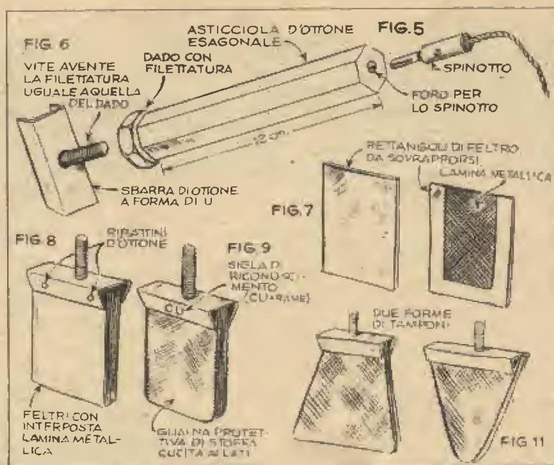
Aggiungiamo altresì che è possibile eseguire anche depositi policromi che, con qualche artificio e un po' di pratica, permettono di effettuare decorazioni attraenti e durature.

Diciamo subito che il principio su cui si basa il nostro apparecchio è già noto da vario tempo col nome di galvanizzazione a pennello od a tampone; la novità, dunque, se così la si può chiamare, sta nelle caratteristiche di questo pennello o tampone, dalle quali dipende, come diremo nel corso della trattazione, la buona riuscita dell'operazione.

Innanzitutto si costruisce una cassettina, come quella rappresentata in figura 1 (larghezza cm. 25, lunghezza cm. 35, altezza cm. 10), in legno stagionato e resistente; la si lucida con vernici a spirito (il coperchio è bene che sia a battente e non ad incastro, come appunto è indicato in figura), e si sistemano nel suo interno, come divisori, due assicelle dello spessore di 2 cm. incastrate entro apposite scanalature in modo tale che distino dai lati esterni circa 10 cm., lasciando cioè al centro uno spazio di 15 cm. ca,

Il coperchio si unirà alla cassetta per mezzo di una cerniera lunga, il che darà più solidità e stabilità all'insieme; il manico e





le fibbie di chiusura saranno fissate convenientemente nei punti indicati in figura.

Nel vano centrale della cassetta si sistemano un trasformatore con prese multiple sul secondario per la regolazione diretta della tensione da 1 a 6 volts ed un raddrizzatore di corrente ad ossido di selenio.

Per quanto riguarda il trasformatore non possiamo qui dilungarci a descrivere il sistema di costruzione; su questa stessa rivista sono già stati riportati esempi di calcolo, per mezzo dei quali sarà facile realizzarlo, tenendo presente che deve essere capace di ridurre la tensione normale di illuminazione ai valori da 1 a 6 volt con un intensità di 0,1 Amp. Il raddrizzatore ad ossido di selenio va acquistato in commercio: è facilmente reperibile a buon prezzo.

Occorrerà acquistare inoltre un rettangolo di alluminio di cm. 20x 25x0,2 circa; un voltmetro da 6 volts; un interruttore a leva (per la corrente di alimentazione); un commutatore multiplo e due prese a boccola. Questi accessori si sistemeranno sul pannello di alluminio, come in figura 2. Affinché l' apparecchio si presenti come quelli prodotti industrialmente, consigliamo di tingere il pannello in nero e, dopo avervi sistemati tutti gli strumenti, di disegnarvi sopra con smalto bianco le lettere e le indicazioni da noi riportate nella figura citata.

Per quanto riguarda i collegamenti elettrici, la figura 3 dà tutte le indicazioni necessarie; avvertiamo solo di attenervisi con scrupolosità e di eseguire il montaggio in modo stabile, tenendo presente che il cordone con la spina per l'innesto alla rete di alimentazione dovrà sortire da un foro sull'assicella destra di divisione, cosicché a montaggio finito, l'apparecchio risulterà come in fig. 4.

Per consentire un'ottima circolazione d'aria entro lo scompartimento del trasformatore e raddrizzatore, è consigliabile eseguire alcuni piccoli fori sulle due assicelle che delimitano lo scompartimento stesso.

Ed ora veniamo alla costruzione della parte più delicata del nostro apparecchio e cioè del pennello o tampone.

Ad una estremità di una asticciola d'ottone a forma cilindrica o esagonale, della lunghezza di 12 cm., si saldi un dado sempre d'ottone, a sezione esagonale con foro filettato non inferiore ai 4 mm., mentre all'altra estremità si faccia un foro perpendicolare, profondo almeno due centimetri e di diametro tale che possa entrarvi a forza un comune spinotto per prese di corrente (v. fig. 5), indi si rivesta l'asticciola, che costituirà la impugnatura del nostro tampone, incollandovi attorno una striscia di cartone che ne assicuri l'isolamento elettrico e che, in omaggio all'estetica, si vernicerà a piacere.

Da un pezzo di trafilato di ottone a sezione ad U, si prelevi uno spezzone di 2 cm. di lunghezza, e nella parte centrale vi si saldi una vite d'ottone avente una filettatura tale da potersi avvitare al dado fissato al pezzo di cui sopra (v. fig. 6).

Si procurino ora due rettangolini di feltro di 2 mm. ca. di spessore e ben resistente (quello dei cappelli si presta ottimamente allo scopo) di cm. 2 di larghezza e 4 di lunghezza.

Fra questi feltri si racchiuda una lamina sottile di metallo (v. figura 7), la cui natura (si faccia ben attenzione a questo particolare) deve essere uguale a quella del metallo che si vuol depositare, e cioè, di rame, se si vuol eseguire la ramatura, di nichel se si vuol eseguire la nichelatura, di argento se si vuol eseguire l'argentatura, etc. Per i depositi d'oro non importa usare una lamina d'oro: si presta ugualmente allo scopo una di acciaio indurito.

Tali feltri con la lamina interposta, s'incastrano nell'incavo dell'asticciola a forma di U, sopradescritta, i cui labbri si schiacceranno col martello, in modo da stringer bene il tutto, assicurandolo poi a mezzo di due ribattini d'ottone o di rame (v. fig. 8).

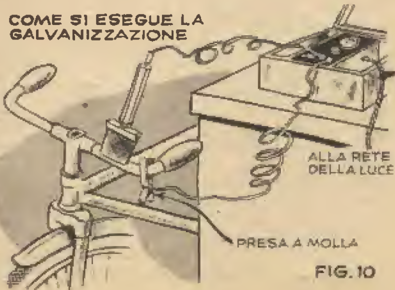
Siccome i feltri tenderebbero o ad allargarsi o ad aprirsi dalla parte libera, si rinchiuderanno entro una guaina di stoffa forte e resistente cucita ai bordi (v. fig. 9), e il nostro tampone sarà terminato.

Notate che mentre l'asticciola che funge da impugnatura rimane invariata per qualsiasi tipo di deposizione galvanica, i feltri, con il loro supporto ed innesto a vite, mutano a seconda del metallo da depositare, cosicché conviene costruirne una serie completa per i vari depositi che si vogliono ottenere, e per evitare errori nell'uso, adoperando cioè quelli a lamina di rame per l'argentatura e viceversa, segnare su di ognuno con una vernice nera la sigla del metallo della sua lamina (AG = argento; Au = oro; Cu = rame; Ni = nichel; CR = cromo; Zn = zinco, etc.), come in fig. 9.

Prima di passare alla descrizione del modo di usare il nostro apparecchio e relativo tampone, avvertiamo il lettore che quest'ultimo, così com'è stato da noi descritto, rappresenta un'innovazione fra i vari tipi che sono stati brevettati sia in Italia che all'estero, e consente di ottenere delle deposizioni di effetto e durata uguali a quelle ottenute con i normali bagni galvanici.

NORME PER L'USO

NICHELATURA - Gli oggetti da nichelare devono essere sgrassati



perfettamente con soda o potassa caustica, o solventi volatili o calce, adottando quest'ultimo sistema anche su oggetti già sottoposti ad altro trattamento, dopodiché si laveranno abbondantemente in acqua corrente e si passeranno alla nichelatura, per la quale si userà il seguente bagno:

Solfato di nichel	gr.	60
Solfato di soda	»	20
Citrato di soda	»	20
Acqua pura	litri	1

Si scioglie il solfato di nichel in acqua bollente, si aggiungono gli altri sali, si lascia raffreddare il liquido, quindi si filtra o si decanta, raccogliendolo in una bottiglia di vetro, ove si può conservare a lungo.

Al momento dell'uso, se ne preleva una piccola quantità versandola in apposita bacinellina di vetro smaltato, bacinella della quale è consigliabile tenere un paio di esemplari nello scompartimento di sinistra della nostra cassetta, insieme ad uno o due spazzolini di gomma per la sgrassatura alla calce o con solventi.

Versato il liquido nella vaschetta, s'impugna il nostro tampone e s'immerge nel liquido lasciando che i feltri s'imbevano ben bene del liquido, e si spennella l'oggetto da nichelare, dopo averlo collegato al polo negativo dell'apparecchio per mezzo di un cavo unipolare. Tale cavo da una parte recherà uno spinotto per l'innesto alla boccola (negativa) situata sul pannello di alluminio, mentre dall'altra estremità terminerà in una presa a molla od a bocca di coccodrillo in modo da poter con essa stringere un lato dell'oggetto da nichelare.

Il tampone invece sarà collegato all'apparecchio da un altro cavo unipolare il cui spinotto verrà innestato nella boccola positiva del pannello (v. fig. 10). Il movimento da imprimere al tampone dev'essere lento e regolare, cosicché il liquido del quale è imbevuto venga steso, senza lasciare alcuna lacuna, sulla superficie dell'oggetto che in breve tempo risulterà ricoperto di uno strato aderentissimo e lucente di nichel, il cui spessore potrà essere accresciuto ripetendo più volte il passaggio del tampone.

Una spiegazione alquanto semplice del processo si ha dal fatto che il bagno è costituito dalla piccola quantità dell'elettrolito ritenuta dal feltro, mentre l'anodo è rappresentato dalla lamina racchiusa tra i feltri, ed è collegato al polo positivo per mezzo del cavo unipolare: il nostro tampone, dunque, sostituisce il recipiente o la vasca (se così si può chiamare) dell'elettrolito e l'anodo solubile.

Il polo negativo è portato a contatto con la superficie del pezzo, sicché quando ad essa si avvicina il tampone, nel punto toccato si viene a formare una specie di cella galvanica, nell'interno della quale si originano tutti quei fenomeni elettrochimici che regolano le comuni deposizioni galvaniche.

E' proprio per questa perfetta somiglianza con i processi galvanici usati nell'industria, che il nostro apparecchio è capace di produrre delle elettrodeposizioni resistenti, durature e di bell'effetto che nulla hanno da invidiar a quelle ottenute con i normali processi.

RAMATURA, CROMATURA, ARGENTATURA, etc. - I depositi di tali metalli si ottengono con lo stesso sistema descritto per la nichelatura; basta solo variare la composizione del bagno ed innestare all'impugnatura il tampone costituito dall'anodo del metallo che si vuol depositare.

Quanto ai bagni, forniamo le ricette di alcuni che maggiormente si prestano per essere usati con il nostro apparecchio; avvertiamo, però, che tutti quelli impiegati per le deposizioni galvaniche usuali si prestano ugualmente bene; basta saper scegliere fra le varie ricette quelle di più facile deposizione.

1) Bagno per argentatura:

Nitrato d'argento	gr.	20
Cianuro di potassio	»	30
Ammoniaca a 96%	»	0,4
Formiato di potassa	»	2
Acqua	litri	1

2) Bagno per ramatura:

Solfato di rame	gr.	180
Acido solforico a 66° Bl	»	60
Alcool a 95°	»	10
Acqua	litri	1

3) Bagno per doratura:

Cloruro d'oro	gr.	6
Cianuro di potassa	»	13
Ammoniaca a 96%	»	2
Formiato di potassa	»	2
Acqua	litri	1

REGOLAZIONE DELLA CORRENTE - Non possiamo fornire dati precisi per la regolazione della corrente, perché questa varia col tipo di bagno usato, con la forma dell'anodo, cioè del tampone, con la temperatura ambiente, etc. Per questo consigliamo di eseguire delle prove iniziali con ogni tipo di bagno usato, segnando poi il valore della corrente, letto sul voltmetro, con il quale si è ottenuto il deposito migliore.

Si tenga presente che in linea generale si debbono adottare i seguenti valori della tensione:

Nichelatura su ferro, ottone	Volts	3,5
Nichelatura su zinco	»	4
Ramatura	»	2
Ottonatura	»	3
Zincatura	»	3
Argentatura	»	1
Doratura	»	4
Cromatura	»	6

FORMA DEGLI ANODI O DEL TAMPONE - La forma da noi indicata per la costruzione del tampone può variare a piacere, in modo da potersi adattare quanto meglio possibile a quella degli oggetti da galvanizzare. Nella fig. 11 abbiamo riportato alcune delle forme più comuni; quella larga serve per superfici estese e dà un maggior rendimento ed una più rapida ricopertura degli oggetti, quella triangolare serve per piccoli oggetti e per eseguire filettature o rivestimenti di pari incavate.

LAVORI ESEGUIBILI CON L'APPARECCHIO - Una molteplicità di lavori, su oggetti svariatissimi, possono essere eseguiti con il nostro apparecchio, il cui pregio maggiore consiste nel fatto che consente rivestimenti su oggetti già in opera, senza smontarli, come invece si richiede con i bagni galvanici.

Così i rubinetti dell'acqua, gli accessori dei lavabi, delle vasche da bagno, etc. possano essere ricromati senza smontarli.

Ugualmente si possono trattare: i paraurti delle automobili, le maniglie, i tergicristalli, le cornici degli sportelli, e tutti gli altri accessori deteriorati delle carrozzerie; i manubri delle biciclette e delle moto, i tubi di scappamento, i cerchioni, le frecce, e le rimanenti parti decorative dei comuni mezzi meccanici.

Il dilettante, quindi, una volta fatta un po' di pratica, non avrà più bisogno di portar la sua Vespa, o la sua bicicletta (qualche fortunato la sua auto) dal meccanico per far smontare parti difficili a togliere, ma avrà sempre il suo mezzo come nuovo.

Per metallizzare piccoli oggetti, come per es.: viti, dadi, campanelle, fibbie, chiavi, spille, aghi, etc., per i quali procedere per spalmatura o spennellatura con il tampone, sarebbe cosa lunga e difficile, il nostro apparecchio permette di eseguire la galzanizzazione ad immersione. In tal caso gli oggetti ben sgrassati e lavati si collegano (tutti) fra loro con un sottile filo di rame, che si unisce a sua volta mediante il cavo elettrico al polo negativo dell'apparecchio; s'immergono quindi nella vaschetta piena della soluzione elettrolitica, nella quale si tuffa anche il tampone, in funzione di anodo, e lo si fa scorrere sulla superficie degli oggetti, in modo da tenere questi ed il liquido in continuo movimento, rendendo così più rapida ed uniforme l'elettrodeposizione. Dopo una permanenza di due o tre minuti gli oggetti potranno esser tolti dal bagno e lavati.

Un'altra applicazione del nostro apparecchio è la degalvanizzazione, cioè l'operazione che serve a togliere da oggetti già galvanizzati, il rivestimento loro aderente o perché mal riuscito o perché deteriorato.

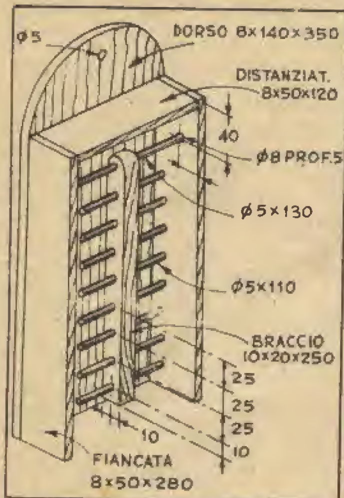
Si può infatti effettuare la scromatura, la sramatura, la disargentatura, etc. collegando l'oggetto da degalvanizzare al polo positivo ed il tampone al polo negativo in modo che il senso della corrente sia invertito nei rispetti del caso precedente; la elettrodeposizione avviene allora in senso inverso e cioè il metallo dall'oggetto (funzionante da anodo) si deposita sul tampone (funzionante da catodo).

RIVESTIMENTI POLICROMI - Vari sistemi sono stati studiati e messi a punto in galvanostegia per ottenere dei rivestimenti policromi, cioè a più colori, ma nessuno può uguagliare quello realizzabile con il nostro apparecchio.

Siccome però quest' argomento richiederebbe una lunga e dettagliata spiegazione, e non possiamo dilungarci ancora, promettiamo di preparare un prossimo articolo.

N. B. - Avvertiamo che l'apparecchio ed il tampone sopradescritti, sono stati brevettati sia in Italia che all'estero, e non possono quindi esser costruiti per esser posti in commercio.

PER CONSERVAR BENE LE CRAVATTE





Non c'è giovanotto che non abbia una buona scorta di cravatte, e pochi ve ne sono che sanno dove tenerle in buon ordine: questo scaffaletto, che può essere appeso all'interno di un armadio, è quello che ci vuole allo scopo.

Il mobiletto è fatto con compensato da 0,8, il braccio con un correntino di 1x2; i tondini ai quali appendere le cravatte e quello che serve per imperniare il braccio hanno un diametro di 0,6-0,8.

Le due fiancate sono rettangolari di 5x28, sulla faccia interna di ognuno dei quali, alle medesima altezza precisa, occorre fare un foro da 0,5 cm. di diametro, centrato a 4 cm. dal bordo superiore ed a 2,5 da quello esterno.

I pezzi suddetti sono collegati da pezzo di 5x12. Il dorso è un pezzo di 14x35, dal bordo superiore semicircolare, ottenuto tagliandolo con il seghetto secondo una curva di 7 cm. di raggio. Un po' sotto la sommità della curva, proprio sulla mezzaria del pezzo, è centrato un foro di 0,5, che serve ad appendere il mobiletto al gancio per lui predisposto.

Per l'esecuzione del braccio occorre un pezzo di correntino da 1x2, lungo cm. 25, una delle cui estremità va arrotondata secondo un raggio di 1 cm. Una serie di 9 fori passanti, di diametro adatto a quello dei tondini disponibili, è quindi fatta sulla linea di centro delle facce laterali, come mostrato nel disegno. Attenti a questi 9 fori: il loro asse dev'essere perfettamente perpendicolare a quello del braccio.

Nel foro più vicino all'estremità arrotondata, verrà sistemato il tondino destinato a servire da perno, le cui estremità, per un tratto di mm. 5, andranno portate a 5 mm. di diametro, in modo da poterle far penetrare nei fori per essere fatti nei due laterali, quindi il perno verrà assicurato al braccio, che dovrà risultare ben centrato, a mezzo di una punta senza testa. Negli altri fori verranno sistemati tondini di 11 cm. circa, fissandoli sempre a mezzo di puntine.

Una volta preparato tutto, si può procedere al montaggio. Le fiancate verranno fissate con colla e chiodini al distanziatore che le sormonta, dopo che le estremità del perno sono state sistemate nei loro fori - operazione da fare prima di procedere alla messa in opera della seconda fiancata -, quindi il tutto verrà fissato al dorso con colla e chiodini.

NON DIMENTICATE LE ZUCCHE!



Le zucche ben secche sono un dono di Dio per tutti coloro che sono dotati di un po' di fantasia, in quanto permettono la costruzione di un'infinità di oggetti, utili, graziosi ed originali.

Quando il loro peso diminuisce e il loro colore comincia a farsi bruno, mentre scuotendole si odono i semi suonare nell'interno, è il momento giusto per cominciare a darsi da fare.

Prima di tutto occorre - e la dimenticanza di questo particolare è proprio l'ostacolo che normalmente impedisce di trarre un buon effetto decorativo - asportare dalla scorza quella sottile pellicola esterna che la ricopre, versandovi sopra acqua bollente e sfregando poi la superficie con lana di acciaio.

Quindi, prima che asciughi del tuttto, la zucca va tagliata o segata per estrarre dall'interno tutta la polpa con i semi, ripulendo accuratamente la scorza.

Infine c'è la decorazione, nella quale ognuno può sbizzarrirsi a suo talento, verniciando, smaltando, laccando a piacere, e financo pirografando.

Effetti non trascurabili possono ottenersi anche applicando sulla scorza ben pulita decalcomanie o ritagli di motivi decorativi vivacemente colorati e proteggendo poi la decorazione con una mano di gomma lacca o di vernice alla nitro trasparente.

Ricordate però che le zucche non

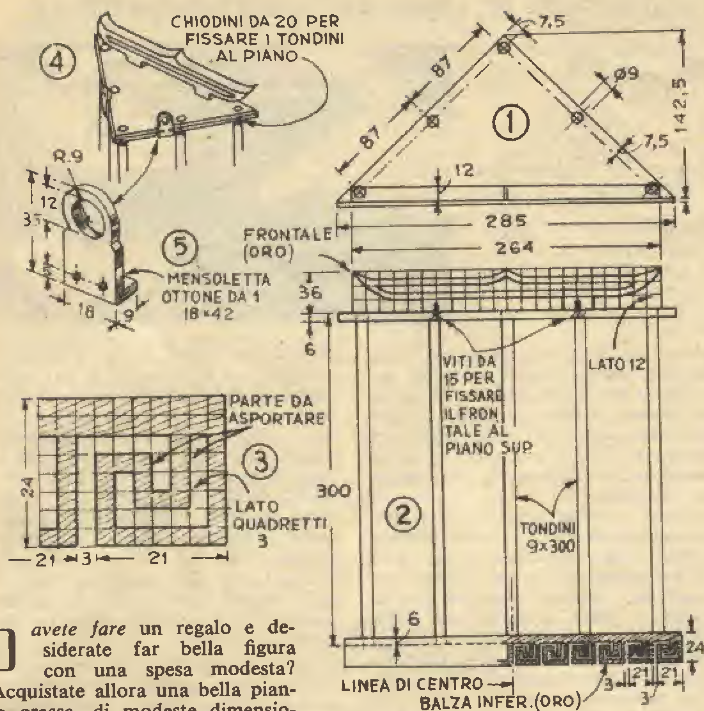


vanno dipinte *senza prima togliere* la pellicola esterna, altrimenti in pochi giorni vedrete la vernice incresparsi ed andarsene. Ricordate anche che, se desiderate applicare delle decalcomanie o dei ritagli, dovete farlo prima di verniciare.

Abbiate inoltre l'avvertenza di non diluire i coloranti con trementina, ohe dà loro un'eccessiva scorrevolezza, ma usate vernici piuttosto spesse. Bronzine, smalti a rapida essiccazione rossi, arancione, verdi ed azzurri, cera da pavimenti in strati sottili, gommalacca e vernice incolore, possono essere adoperati con effetti stupefacenti.

Quanto alle cose che possono farsi, sono un numero troppo grande perché possiamo elencarvele: guardate le nostre fotografie e... lasciatevi trascinare dalla vostra immaginazione; seguendo i semplici consigli il successo non vi mancherà.

Un regalo da tener presente





Dovete fare un regalo e desiderate far bella figura con una spesa modesta? Acquistate allora una bella pianta grassa, di modeste dimensioni ed un grazioso porta-vaso in ceramica (non vi sarà difficile trovarlo a prezzo conveniente, in quanto non importa che la ceramica sia un'opera d'arte), offrite l'una e l'altro in questa mensoletta in stile cinese, e raggiungerete sicuramente il vostro scopo.

Iniziate il lavoro dai due piani della mensola, per i quali vi occorreranno 2 pezzi di compensato di cm. 28,5 × 14,2 che taglierete come indicato in *fig.* 1. Dato che i due triangoli debbono risultare identici ed i fori da farvi perfettamente corrispondenti, sarà bene che sovrapponiate i pezzi di compensato, unendoli l'uno all'altro con semenze delle più sottili, per separarli poi dopo averli tagliati e forati. Le puntine dovranno, naturalmente, essere infitte nelle parti di scarto.

Come distanziatori, usate tondini di 9 mm. di diametro, della lunghezza di 30 cm., tondini che incollerete nei fori per loro fatti e assicurerete con chiodini infissi lateralmente nello spessore del compensato, come indicato in *fig.* 4.

Per il frontone vi occorrerà un'assicella di legno a grana ben chiusa di cm. 1 di spessore e di 3,6x26,4 di lunghezza (tutte le misure date si riferiscono ai pezzi finiti, quindi arrotondatele al cm. per avere il margine necessario alla finitura).

Ingrandite il disegno di *fig.* 2, riportandolo su quadretti di 12 mm. di lato, incollate l'ingrandimento sul legno e eseguite il taglio con il seghetto, usando una lama fine. Scartavetrate poi i bordi accuratamente, in modo che risultino levigatissimi, ma non arrotondate gli spigoli, che debbono rimaner vivi.

Una volta ultimato il pezzo, potrete assicurarlo al piano superiore della mensola con due viti a legno a testa fresata, che avviterete dal rovescio del piano stesso sù nei piedi del frontone. Per evitare che il legno si spacchi, preparate fori guida per le viti in questione, svasandone l'inizio, onde affogarvi le teste.

La balza inferiore richiede una striscia di compensato da 3 mm. lunga cm. 28,5 e larga cm. 2,4, che dividerete nel senso della lunghezza in tratti di 21 e 3 mm. alternati, come indicato nel particolare inferiore di *fig.* 2.

Anche per questo pezzo occorrerà preparare un disegno a grandezza naturale, che ricaverete dalla *fig.* 3 (lato dei quadretti da portare a mm. 3) e riporterete su di ognuna delle sezioni nelle quali risulta divisa la striscia. Il taglio dovrebbe esser fatto con la lama più sottile che vi sarà possibile usare, onde evitare i pericoli connessi ad una forte scartavetratura, nel corso della quale potreste rompere qualche elemento della greca.

Una volta che anche questo pezzo sia pronto, lo assicurerete al bordo anteriore del piano inferiore, usando colla e semenze sottilissime o puntine senza testa.

Per appendere lo scaffale dovrete preparare due mensolette in ottone di 1 mm. del tipo illustrato in *fig.* 5. Nel farle, abbiate l'avvertenza di eseguire i fori per le viti e il foro centrale in alto prima di tagliare e piegare il metallo. La sagomatura della parte superiore può esser fatta con una lima e la piegatura esser ottenuta agevolmente serrando la parte inferiore in una morsa e martellando su di una delle ganasce di questa la sporgenza.

Come finitura della mensola, lacca nera a tutte le parti tranne il frontale e la balza inferiore, che dovranno esser trattati, invece, con bronzina d'oro.

QUATTRO SEMPLICI ESPERIMENTI

illustrano le leggi dell'elettromagnetismo

Per *rendere* evidenti le relazioni tra elettricità e magnetismo, pochi esperimenti hanno l'immediatezza ed il fascino del *« Galleggiante di De La Rive »* e pochi sono così facilmente realizzabili.

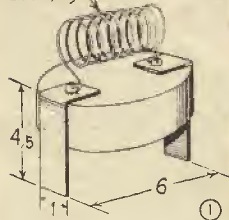
Esso consiste (*fig.* 1) in un blocchetto di legno impregnato di paraffina, cui sono fissate, in posizione diametralmente opposta l'una rispetto all'altra, una striscetta di rame ed una di zinco, collegate da una spirale di filo metallico.

Quando questo galleggiante viene posto in un recipiente contenente acqua leggermente acidulata con acido solforico (15 gr. in un litro di acqua circa), una leggera corrente elettrica si genera e fluisce nella bobina, generando così un campo elettrico.

Un forte magnete permanente, tenuto all'esterno del recipiente, ed opportunamente mosso farà vedere come ognuno dei suoi poli respinga il galleggiante, quando uno dei poli di quello gli si affaccia, mentre lo attragga, quando gli si affaccia l'altro: il campo elettrico creato dalla bobina e quello magnetico generato dalla calamita reagiscono tra loro come se fossero identici. E identici infatti oggi si considerano.

Il filo rotante è uno degli esperimenti ai quali *Faraday* ricorse nel corso di quei suoi studi sulla identità dei campi elettrici e magnetici dai quali dovevano poi nascere, grazie al genio di Pacinotti e di Ferraris, la dinamo ed il motore trifase.

Si tratta di un tubo di vetro chiuso da due tappi di sughero, nell'interno del quale è sospeso mediante un filo che attraversa il tappo superiore un sottile filo metallico la cui estremità inferiore sfiora appena un po' di mercurio posto sul tappo inferiore, che, a sua volta, è attraversato lateralmente da un grosso filo di rame.



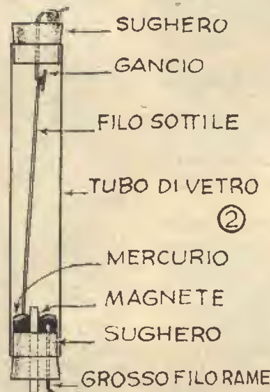


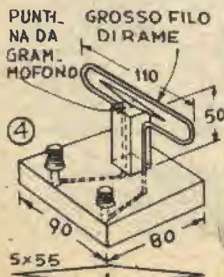
Una punta di acciaio viene temperata scaldandola a rosso ed immergendola rapidamente in olio, quindi magnetizzata per sfregamento mediante un forte magnete permanente e infine, al centro del tappo inferiore, come la figura mostra, mentre il filo uscente dal tappo superiore viene collegato, attraverso un interruttore, ad una pila; chiudendo il circuito con il collegare all'altro polo della pila il filo di rame uscente dal tappo inferiore, il filo sospeso nel tubo inizierà il suo movimento circolare, che continuerà fino alla cessazione del flusso elettrico.

Un altro degli esperimenti che portarono allo sfruttamento dell'elettromagnetismo è la *Ruota di Barlow*, una stella a otto punte di sottile lamiera di alluminio od ottone, imperniata su di un chiodo in maniera da poter girare senza sforzo, sfiorando con le sue punte il mercurio contenuto in una sottostante vaschetta. Ponendo la stella tra i due poli di un forte magnete, e applicandole la corrente generata da una pila a secco (portare uno dei poli di questa alla ruota, l'altro alla vaschetta), essa girerà velocemente. Invertendo le connessioni, si invertirà la direzione del moto della ruota.

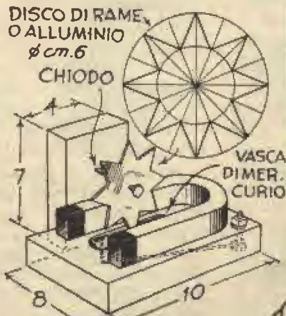
Se tutti questi esperimenti dimostrano l'influenza del campo magnetico sul campo elettrico, ecco qui per dimostrare come avvenga anche il contrario: un ago magnetizzato, che può esser tolto da una vecchia bussola o preparato con lamierino di ferro, imperniato su di una puntina di grammofono, è posto in una spira schiacciata di filo di rame di 3-4 mm. Quando una corrente, anche debole viene immessa in questo filo, l'ago risponderà con un sobbalzo, proporzionale alla forza della corrente e la cui direzione dipenderà dalla direzione del flusso della corrente stessa.













COME DIVENNI APICOLTORE

I PUNTATA

Sig. CORRADO SICCARDI, piazza Pantero Pantera, 15 - Roma.

Premessa — E' stato il caso a condurmi alle api. Sfollato verso la fine della guerra in un paesino a qualche chilometro da Roma, feci conoscenza con un contadino che possedeva un paio di rustiche cassette per api e, avendo più tempo del necessario a disposizione, mi misi ad osservare gli industriosi imenotteri.

Motivi di interesse? Dopo quanto è stato scritto sull'argomento da autori di fama mondiale, non sarò certo io ad aggiungere parola. Dirò solo che rimasi tristamente colpito dalla fine di uno dei bugni, i cui abitanti morirono uno dopo l'altro, vittime dell'irrazionalità dell'allevamento, ed ancor più triste rimasi, quando seppi che l'unica cassetta superstite aveva un giorno altre nove sorelle, nelle quali prosperavano altrettante famiglie, spentesi una dopo l'altra.

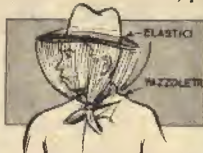
A guerra finita tornai a Roma, ma non dimenticai quelle bestiole. Durante le ore che il mio mestiere mi lasciava a disposizione, lessi quanti libri mi vennero alla mano sull'argomento, fino a che, certo di saper ormai quanto bastava, tornai da quel contadino e gli proposi di iniziare insieme un allevamento razionale, cercando di fargli comprendere come il capitale impiegato avrebbe dato certamente i suoi buoni frutti. Riuscii a convincerlo, e a stento, solo quando mi fui assunto tutte le spese; da parte sue venivano messe a disposizione della società tre vecchie casse da pasta con le relative api, io dovevo pensare a tutto il resto.

Sapevo che in un anno si sarebbero raddoppiate, se non triplicate: sarebbe stato necessario un capitale per far fronte a tutto il necessario, 9 arnie a L. 8.500 cadauna, maschera, affumicatore, fogli cerei, escludi-regine etc. Novantamila lire sarebbero bastate appena appena.

Io non avevo le 90.000 lire: avevo le mie mani e le cognizioni acquistate studiando, e, servendomi di quelle e di queste in un anno, senza spendere che 5 o 6 mila lire, riuscii a far sì che ben quindici famiglie vivessero nel nostro apiario, dando un prodotto di circa 45 chilogrammi di miele.

Non andavo però d'accordo con il mio socio: le nostre idee erano troppo diverse. Lui nelle api vedeva solo una sorgente di guadagno e voleva il guadagno immediato, anche se ciò significava impoverire o distruggere la sorgente, io pensavo alle api ed al futuro dell'allevamento. Così decisi di dividermi: 8 famiglie a lui e 7 a me. Lui scelse, e scelse le cassette di maggior figura, senza curarsi del loro contenuto, cosicché qualcuno degli sciami migliori rimase nelle mie mani: 7 robuste famiglie, con le quali iniziare la mia carriera di apicoltore.

Continuo nella mia professione dedicando alle mie api il tempo libero, ma vorrei far di più: vorrei far comprendere a qualcuno, a tutti coloro che hanno la possibilità di allevare quelle bestiole, la soddisfazione e l'utile che il loro allevamento è capace di dare, allevamento per il quale non si richiede altro che abitare nelle vicinanze dell'aperta campagna.



IL SISTEMA A mi ha accordato ospitalità sulle sue pagine. Cercherò di usarne nel modo migliore, seguendo il metodo della rivista, illustrando, cioè, come tutto il necessario all'allevamento possa esser fatto da chiunque, a cominciare dall'arnie agli affumicatori, la maschera, gli stampi per i fogli cerei, etc., con gli utensili più semplici, quali sega, martello, forbici ed ago, e dando poi quei consigli sulla tecnica dell'allevamento che l'esperienza ha mostrato più utili.

I. - *La Maschera* — Consiste di una reticella qualsiasi, di cotone o metallica, dalle maglie fitte quanto basta ad impedire l'ingresso alle api ,pur lasciando buona visibilità e perfetta respirazione, tenuta lontana dall'epidermide della faccia e del collo di quanto basta perché gli insetti, posandovisi sopra, non possano pungere.

In commercio ve ne sono di vario tipo, da 700 lire in sù. A parer mio, però, la migliore costa assai meno, perché tutti possiamo farcela da noi, con un po' di tulle a maglie piuttosto grosse.

Acquistatene in una merceria un pezzo di 30 cm. di lunghezza, alto da 70 cm. ad un metro, ed acquistate insieme due pezzi di elastico — non importa che sia tanto forte — di circa 30 cm. l'uno.

Fate con la rete una specie di tubo ed orlatene le aperture con l'elastico, in modo da ottenere qualcosa di simile a quelle mezze maniche che una volta gli impiegati portavano per non logorare la giacca: è tutto quello che occorre.

Per usarla, procuratevi un vecchio cappello, meglio se a falde piuttosto larghe, e passate sopra questo la vostra maschera, in modo che l'apertura superiore rimanga stretta dall'elastico intorno alla cupola e quella inferiore vi cinga il collo (consiglio di passarla sotto il colletto della giacca). La tesa si incaricherà di tenere la rete di protezione lontana dalla faccia. Per il collo, potrete provvedere mettendo dentro la rete un fazzoletto.

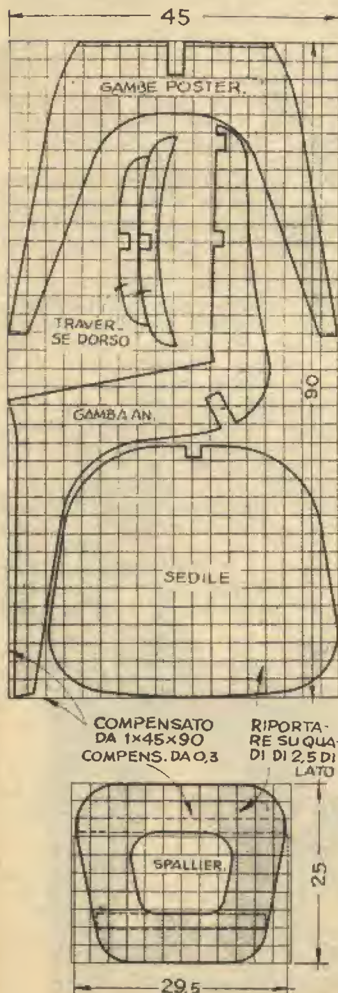
Vi garantisco che questa maschera rudimentale serve ottimamente, e vi garantisco anche che dopo i primi tempi, quando avrete acquistato la esperienza necessaria ad avvicinarvi agli alveari senza irritare le api, ne farete a meno, trovandola inutile. Qualche puntura vi capiterà di quando in quando, è vero, ma non sarà un gran male. Prima di tutto una puntura o due non possono far che bene — combattono i reumatismi, si dice —, poi basta estrarre il pungiglione con accortezza dalla ferita, perché il fastidio risulti alleviato.

(Nel prossimo fascicolo: *Le mie arnie*).

ECONOMIA E BUON GUSTO per la casa dei nostri lettori



Avete bisogno di 4 sedie? Fatele da voi seguendo questo progetto!



Sembra un controsenso, eppure... se non è solo il costo che conferisce pregio alle cose, queste graziose sedie, adattissime alla stanza di soggiorno, possono aspirare al titolo di mobili di lusso. Chi non si mette intorno un oggetto, se non costa decine di migliaia di lire, arricci pure il naso: è liberissimo di acquistare qualsiasi rutilante e complicata bruttura presso qualche rivenditore di mobili... falsi!

Ma noi siamo d'avviso che semplicità di linee, e praticità, non disgiunte da un disegno quanto più è possibile accurato, debbano caratterizzare l'arredamento moderno di vera classe, pregi questi .che certo non mancano alle nostre sedie, le quali aggiungono anche il vanto di una costruzione estremamente semplice, richiedente solo pochi utensili a mano.

Un rettangolo di compensato da 10 mm. o più di spessore per 45x90 fornirà il necessario alle gambe posteriori, alla gamba anteriore al sedile e ai due supporti della spalliera, che sarà fatta, invece, con un pezzo di compensato da 0,3 di 25x30. Essendo tutte le superfici esposte, tranne che per il sedile, sarà bene usare compensato con ambedue le facce impellicciate di un qualsiasi legno da ebanisteria, preferibilmente chiaro.

Prima di tutto dovremo ingrandire i disegni, riportandoli su carta quadrettata con quadretti di 25 mm. di lato, quindi i tracciati delle singole parti saranno ritagliati per esser disposti in modo da consentire la massima utilizzazione possibile del legname (riteniamo che la disposizione da noi studiata sia la migliore, comunque chi volesse variarla è libero di farlo), e così incollati sul compensato, dal quale ritaglieremo poi i singoli pezzi con il seghetto, rifinendone i bordi con la massima accuratezza a furia di raspa e carta vetrata.

Una volta finiti i bordi, uniremo provvisoriamente le gambe posteriori e le due traverse della spalliera a quella anteriore, onde accertare la esattezza degli incastri. Nel corso di questa prova noteremo che il bordo superiore delle gambe posteriori va smussato secondo l'inclinazione della parte centrale della gamba anteriore, al fine di offrire un appoggio ben livellato al sedile: il lavoro può essere fatto con il seghetto, dando al piano del tavolo la necessaria inclinazione, o a mano a furia di pialla. Una volta che sia stato eseguito, i due pezzi possono essere incollati l'uno all'altro e il sedile su ambedue.

Poiché il dorso è stato fatto con



compensato da 3 mm., non vi sarà difficoltà alcuna a fargli assumere la curvatura necessaria ad adattarsi alle traverse. Si stenderà la colla sulle zone di queste e del dorso destinate a venire in contatto e si serreranno i tre pezzi con morsetti a C, interponendo, magari, tra questi e il dorso degli scarti che riproducano internamente la curvatura delle traverse, in modo da repartire bene la pressione su tutta la superficie.

Se è stato usato un legno a grana aperta, prima di procedere alla finitura si applicherà uno stucco, asportandone subito l'eccesso con uno straccio, e si farà seguire da varii strati di gomma lacca trasparente.





L'ARCA DI NOE'

sarà la cassaforte per i vostri piccoli



Regalare ad un bambino un qualcosa nel quale possa riporre i suoi giocattoli, non solo aiuta a mantenere l'ordine in casa, ma — cosa ancor più importante — aiuta ad abituare all'ordine il piccolo, sempre ben lieto di servirsi delle cose di sua proprietà, a condizione che queste siano tali da parlare alla sua sensibilità estetica, assai più sviluppata di quanto i grandi normalmente non credano, ed alla sua fantasia.

A questo principio si è ispirato il disegnatore nel progettare lo scatolone qui raffigurato, che, per la sua forma, può esser battezzato « L'ARCA DI NOE' »: costruitelo e presentatelo al futuro proprietario con questo nome, e vi accorgerete che un po' di psicologia saggiamente applicata vale ai fini educativi assai più di cento rimbrotti!

Eccezion fatta per il fondo, i correntini sui quali questo riposa e i due tondini che collegano le fiancate, vi consigliamo di usare come materiale compensato da 8-10 mm.

Le fiancate ne richiederanno due pezzi di cm. 45 × 80, da tagliare con il seghetto nella forma indicata in disegno. Tagliati i due pezzi che siano, occorrerà fare sulle loro superfici interne i due fori nei quali dovranno alloggiare le estremità dei tondini di collegamento, fori per i quali dovrà esser determinata l' esatta posizione dei centri, in modo da assicurarne la corrispondenza perfetta. Meglio ancora, per esser più sicuri del fatto nostro, farli contemporaneamente nei due pezzi sovrapposti.

I pannelli anteriore e posteriore richiederanno due pezzi di 40 × 50, da tagliare anch'essi secondo le indicazioni del disegno, veduta posteriore.

I tondini di collegamento avranno un diametro di circa 1 cm. e saranno tagliati nella lunghezza di 42 cm.

Il fondo è un rettangolo di compensato da 0,5, di cm. 60 × 40.

I supporti del fondo, sono due correntini di 2 × 2, lunghi cm. 60 ognuno.

Il tetto è di due pezzi di 30 ×65 ognuno; uno dei bordi di questi pezzi deve esser tagliato secondo l'angolo delle pareti sulla quali il tetto deve poggiare.

Per il montaggio, cominciate con il determinare sulle due fiancate la posizione esatta dei supporti del fondo, quindi fissateveli con colla e chiodini, infissi dall'interno. Incollate poi su questi ed alle fiancate il fondo e fissatelo con qualche chiodino infisso dall'alto nei due correntini, quindi incollate ed inchiodate la parete anteriore e quella posteriore, e finalmente mettete a posto anche i tondini di collegamento.

Se volete che tutto riesca bene, fissate prima fondo, pareti e tondini ad una fiancata, poi all'altra. Un po' di precisione nel lavoro e tutte le parti andranno al loro posto d'incanto.

Prima di pensare al tetto dovrete smussare il bordo superiore delle fiancate, in modo da allinearlo bene allo spiovente delle due pareti: la pialla e la cartavetrata vi permetteranno di raggiungere l'intento senza difficoltà.

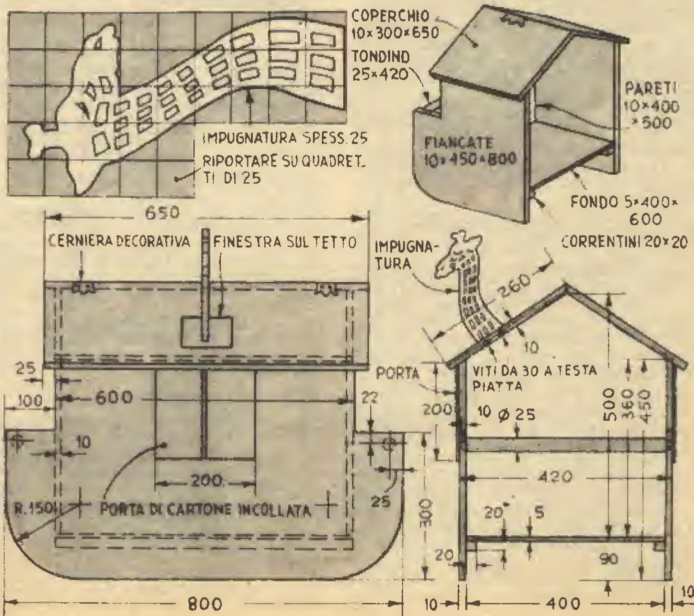
Per la sistemazione del tetto ricordate che uno solo dei pezzi va fissato alla sua fiancata ed alle due pareti: l'altro è semplicemente incernierato al primo, costituendo il coperchio dello scatolone.

Esso sarà adornato di un pomo costituito da una testa di animale: vi consigliamo una testa di giraffa, che potrete ritagliare dal solito compensato di 10 mm., secondo il nostro disegno.

Dato che, secondo la tradizione biblica, l'Arca prendeva luce da una finestra aperta sul tetto, incollate alla parte mobile un quadrato di cartone o linoleum di cm. 10 ×10 che simuli la finestra, e in centro a questo fissate con un paio di viti a testa piatta la vostra testa di giraffa.

La porta finta è fatta con lo stesso materiale usato per la finestra.

Come finitura, vi consigliamo un paio di mani di smalto chiaro.



SCARTAVETRARE PICCOLI PEZZI



Sovente accade di dover scartavetrare in un punto nel quale non è facile giungere. In casi del genere può tornare utile far ricorso ad una di quelle pinzette che normalmente le massaie usano per stendere il bucato. In verità ne useremo metà solamente, rivestendone l'estremità anteriore di una striscia di carta vetrata, o tela smeriglio a seconda dei casi, che fermeremo per mezzo della molla, che tiene normalmente unite le due le due parti della pinza. Uno sguardo all'illustrazione e vi dirà come.

COLTIVAZIONI SENZA TERRENO



Coltivare le piante senza far ricorso al terreno è oggi di moda: si giunge sino a sognare il giorno nel quale l'uomo trarrà i prodotti vegetali necessari alla vita sua e degli animali domestici da piantagioni aeree. Ma cosa c'è dunque di vero?

C'è che è provato che le piante del terreno non hanno affatto bisogno: da lui esse traggono solo i sali necessari alla loro vita, e basta quindi che questi siano loro somministrati, perché possano vegetare anche se le loro radici non affondano nella soffice terra.

I metodi principali di cultura senza terreno sono oggi tre: la cultura in acqua, la cultura in sabbia, la sub-irrigazione, intendendosi con quest'ultimo termine la cultura in ambiente costituito da ghiaia, pomice, etc.

Naturalmente occorre somministrare alle piante il necessario alla loro nutrizione in soluzione che permetta alle radici di assorbirla, ed allo scopo vengono usati due tipi di soluzioni: un tipo contenente gli elementi dei quali abbisognano in dosi minime, l'altro contenente i sali nutritivi.

Il primo gruppo si compone di due soluzioni:

Soluzione A - In 2 litri circa di acqua disciogliete mezzo cucchiaino di ciascuna delle seguenti sostanze: acido Borico (H_3BO_3), solfato di manganese ($MnSO_4$ - $4H_2O$) e solfato di zinco ($ZnSO_4$ - $7H_2O$). Aggiungete poi gr. 0,4 di solfato di rame ($CuSO_4$ - $5H_2O$) e mescolate alla soluzione nutritiva in ragione di 10 cc. per ogni 25 litri di quella.

Soluzione B - Sciogliete gr. 0,8 di cloruro ferrico ($FeCl_3$) o di nitrato ($Fe(NO_3)_3$) in 1/2 litro di acqua, tenendo presente che potreste usare anche solfato ferroso ($FeSO_4$ - $7H_2O$), ma che questo tende a precipitare, mentre il citrato ferrico — anch'esso utilizzabile allo scopo — per quanto rimanga più stabilmente in soluzione, si dissolve con difficoltà. Aggiungete 20 cc. di questa seconda soluzione ad ogni 5 litri di soluzione nutriente immediatamente prima dell'uso.

Tenete presente anche che nei giorni più luminosi sarà bene accrescere la dose della soluzione B, perché il ferro viene utilizzato dalle piante con maggiore rapidità, ed è preferibile fornirne loro in abbondanza che fargliene mancare: comunque potrete sempre controllare ogni eventuale deficienza osservando l'ingiallirsi delle foglie.

Non tentate di mescolare la soluzione A alla B, perché il ferro in questa contenuto precipiterebbe: questa è proprio la ragione che costringe a ricorrere a due preparati distinti.

Le soluzioni nutrienti contengono quegli elementi dei quali le piante abbisognano in quantità maggiore. Ve ne diamo 8 formule, che userete tenendo presenti questi avvertimenti:

le formule I, II e III hanno dato risultati assai buoni sia con vegetali che con piante da fiori, e con ogni tipo di cultura;

le formule IV, V e VI sono raccomandabili per la subirrigazione, specialmente quando si faccia uso di prodotti del commercio e quindi non assolutamente puri. Tra loro la IV è adatta ai mesi più nuvolosi, quelli nei quali la luce solare scarseggia maggiormente; la V è da usare nei mesi di luce media; la VI nei mesi di più intensa luminosità.

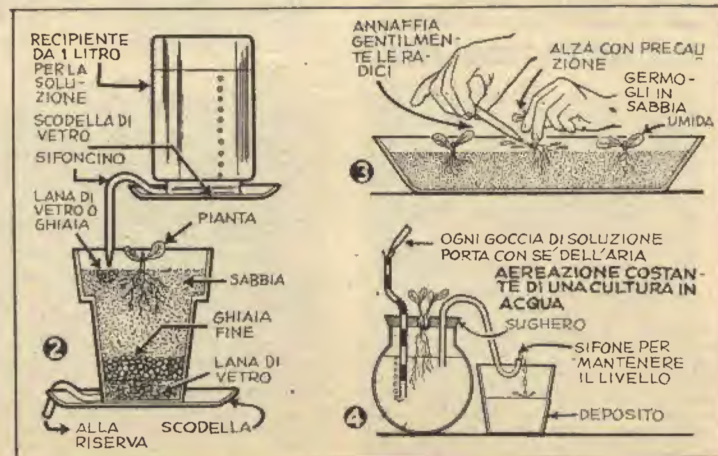
le formule VII ed VIII possono sostituire le prime tre. Sono state sviluppate più di recente ed hanno dato risultati non inferiori alle prime.

Tenete presente, però, che si tratta sempre di esperimenti ancora in corso. Nulla di assolutamente certo può esser detto, e nessuna delle formule date va bene per tutti i tipi di piante e per tutte le condizioni ambientali. Ma questo aggiungerà ai vostri tentativi il fascino della ricerca scientifica in quanto potrete sbrigliare la fantasia sperimentando le singole soluzioni con i vari vegetali che intendete coltivare, i vari ti-

TABELLA DELLE SOLUZIONI NUTRIENTI

SOSTANZE	FORMULE							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Fosfato monopotassico	5,9	3,9					5,5	
Nitrato di sodio		6,4	6,4					
Solfato di magnesio	10,7	10,3	10,3	7,3	4,9	2,4	1,5	
Nitrato di calcio	20,1	3,2						
Cloruro di calcio							19,5	
Solfato di ammonio	1,8			4,0	4,9	10,4	1,5	
Superfosfato (fosfato monocalcico)			5,8					
Cloruro di potassio			3,9	5,6				
Solfato di potassio								
Doppio superfosfato ($Ca(H_2PO_4)_2$)				8,6	5,7			
Nitrato di potassio				12,-	16,-	2,7		
Nitrato di magnesio				6,1		16,-	16,-	
Acido nitrico (conc.)								17,1
Ammoniaca (conc.)								5,1
Acido solforico (conc.)								3,7
Acido fosforico (conc.)								7,5
Potassa caustica								2,75
Ossido di calcio								2,7
Ossido di magnesio								3,2

Nota: le cifre suddette s'intendono in grammi per 25 litri di acqua. Sciogliete ogni sostanza separatamente in circa 1/2 litro di acqua, mescolate e diluite fino ad ottenere 25 litri. Al momento dell'uso aggiungete le soluzioni A e B, seguendo le istruzioni date nel testo.



pi di coltura, le varie condizioni ambientali; cercando sempre di migliorare i risultati precedentemente conseguiti, annotandoli, ripetendo più volte quelli che in un primo momento avessero dato esito negativo e quelli il cui esito vi apparisse troppo...trionfale.

Ricordate, però, di controllare il grado di alcalinità delle vostre soluzioni con la cartina di tornasole, e se vi accorgeste che questa diviene eccessiva, ristabilite le giuste proporzioni con qualche goccia di acido.

Una volta pronte le soluzioni nutritive, pensiamo ai recipienti per le nostre culture.

Se volete tentare la coltivazione in sabbia prendete un vaso da fiori comune, poggiate sul foro del fondo un batuffolo di lana di vetro che impedisca alla sabbia di uscire, ponete nel vaso la vostra pianta ed intorno a questa sistemate sabbia bagnata. Nel vaso così preparato fate gocciolare lentamente la soluzione nutriente, cosa che potrete ottenere con il metodo illustrato in figura 2; la soluzione è contenuta in un barattolo di un litro circa di capacità, capovolto su di un piatto e vien portata al vaso mediante un sifone costituito da un tubo terminante con un foro esilissimo. Il vaso a sua volta è posto su di un piatto dal quale la soluzione è condotta in un'apposita riserva a mezzo di uno stoppino, per impedirle di traboccare. Abbiate l'avvertenza di collocare un batuffolo di lana di vetro laddove la soluzione gocciola sulla sabbia, per impedirle di asportare questa dalle radici della pianta.

Naturalmente è possibile anche seminare in ambiente sterile: spargete allo scopo i semi sulla sabbia umida e copriteli con uno strato di circa 1 cm. di sabbia, sempre umida, quindi inumidite ancora con soluzione nutriente diluita (1 parte di soluzione per 3 circa di acqua) e coprite con un vetro, lasciando a una temperatura tra 1 e 3 gradi sino a che i germogli non siano spuntati. Quando i germogli saranno ormai vigorosi, toglieteli dal loro letto e trapiantateli nel vaso preparato come sopra indicato.

Per piccole piante 1 litro di soluzione al giorno è dose sufficiente. Per piante di media misura, occorreranno da 1 a 2 litri. Per piante maggiori, la quantità dovrà essere aumentata in proporzione al loro sviluppo. Una volta la settimana la soluzione andrà rinnovata. Desiderando, possono essere fatte più culture collegate insieme, lasciando passare la soluzione dall'una all'altra, anziché condurla subito alla riserva. Ricordatevi che — eccezion fatta per la cultura nella sabbia — dovete legare e munire le vostre piante di un acconcio supporto che le sostenga.

Per la coltivazione in aggregati minerali (subirrigazione) usate ghiaia, sabbia, pomice fine o vermicolite come terreno di cultura. Lasciate fluire la soluzione in un vassoio nel quale saranno sistemati i vasi e fatela quindi scolare, ripetendo il trattamento di tanto in tanto. Vi avvertiamo però che questo sistema non è così efficace come quelli nei quali la soluzione viene tenuta in continuo movimento, in quanto permette il depositarsi dei sali.

Per la cultura in acqua, usate recipienti di vetro, legno, ferro o porcellana, ricordandovi che se usate un recipiente trasparente dovrete dipingerlo di scuro per impedire la crescita di funghi o muffe. Sospendete le radici della pianta nella soluzione per mezzo di una cestina di filo di ferro non galvanizzato riempita di lana di vetro; rinnovate la soluzione ogni settimana ed ogni giorno esponete all'aria per qualche minuto le radici. Lavate i sali che sulle radici si accumuleranno con acqua pura e di tanto in tanto aggiungete alla soluzione quanto di acqua basta per mantenerla a livello costante. Seguendo il metodo illustrato dalla figura 4 non è necessaria l'esposizione all'aria delle radici, in quanto la soluzione viene costantemente areata.

E... ricordate soprattutto che si tratta di esperimenti, di una nuova affascinante strada che si apre alla ricerca umana, strada che porta al mistero della fotosintesi; il procedimento sconosciuto che permette alle piante di trasformare in sostanza organica i sali inorganici che assorbono dal terreno.

Il portacenere spegne la sigaretta

Avrete certamente un certo numero di portacenere, ma visto che in casa non sono mai troppi e le donne si lamentano per la cenere e i mozziconi gettati per terra, fate anche questo, tanto più che, mentre si differenzia dai soliti, è di esecuzione assai semplice.



Il piatto è fatto con un disco di rame tenero di 12-10 mm. di spessore e di 14 cm. di diametro, al quale la forma è data martellando con l'estremità rotonda di un martello a penna sferica. Dopo aver ottenuto con il martellamento un sollevamento del bordo esterno di circa 2 cm., il piatto verrà capovolto per ottenere il sollevamento centrale mostrato in figura.

Il poggia-sigarette verrà ritagliato da rame di 8/10mi. Martellatene una superficie, quindi tracciatevi le aperture da ritagliare. Per la loro esecuzione trapanate ad ognuna delle estremità un foro con una punta da 8 mm., quindi asportate il metallo compreso tra ogni coppia di fori con uno scalpello o un seghetto da gioielliere e ripassate accuratamente i bordi con la lima, cercando di arrotondare gli spigoli.

Curvate poi il pezzo intorno ad una forma cilindrica di 8 mm. di diametro, piegate all'esterno le due linguette e fate in queste e nel piatto i fori per i ribattini di rame



con i quali due pezzi dovranno essere uniti e provvedete all'unione.

Cospargete poi sulla superficie del nitrato di rame, facendo attenzione affinché ogni zona rimanga coperta, e riscaldate, possibilmente con una torcia da saldatore, fino a ché non vedrete il metallo acquistare una colorazione bruno-scura (attenti a non toccare il nitrato con le mani o a non gettarvelo sugli abiti). Spolverate, brunite con fine carta smeriglio, date una mano di cera da pavimenti e passate, possibilmente alla pulitrice.

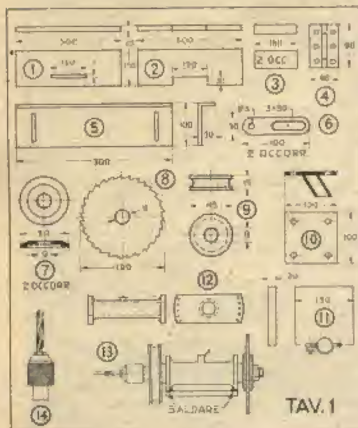
Tutto quello che è necessario per spegnere la sigaretta è introdurre l'estremità accesa in uno dei tagli del poggia-sigaretta: una ventina di secondi e la punta infuocata cesserà di ardere.

Un'officina mobile

XVI *Conc. Apicoltore Spigarelli, P. Pantera, 15, Roma.*

La *passione per le api,* la necessità di provvedere con le mie mani a tutto quanto agli intelligenti insetti occorre, il desiderio di risparmiare un po' di fatica, evitando di fare a mano ciò che poteva esser fatto da un motore, la necessità di non spendere un soldo più dello stretto necessario, si sono uniti per dar vita a quest'aggeggio, forse non troppo estetico, ma, vi garantisco, assai comodo, in quanto della stessa bicicletta della quale mi servo per recarmi a visitare le mie arnie, mi servo come sega circolare e forazzatrice per tutto ciò che alle arnie ed alle loro abitatrici occorre.

Ritengo che a molti, che in campagna abitano, o che in campagna si debbano recare per svolgere la loro attività, possa far comodo qualcosa di simile, e quindi ecco qui in poche parole e qualche disegno la mia baracchetta.

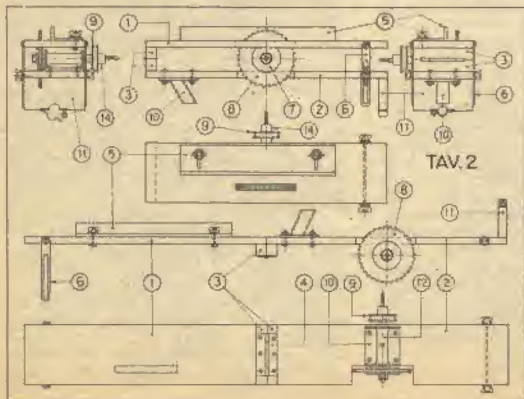


Io mi sono servito di una bicicletta da bersagliere, di quelle a telaio elastico, ma nulla vieta che lo stesso adattamento non possa essere applicato ad una normale bicicletta da passeggio, di qualsiasi tipo essa sia.

Come motore, uno dei più microscopici: il *Mosquito,* del quale non ho avuto che da congratularmi, e intorno al quale non c'è da fare altro lavoro che sostituire le due viti, che occludono i fori per l'estrazione del volantino, con due più lunghe, che permettano il fissaggio di una puleggia per cinghia trapezoidale. L'operazione non apporta alcuna complicazione, in quanto le viti in questione hanno il solo scopo di occludere i fori suddetti.

Non più complicato l'utensile: qualche tavoletta di legno, una cerniera, dei ritagli di lamiera, un mozzo da bicicletta ed è tutto. Vediamo un po' le singole parti:

La sega: Una sega circolare tra i 12 e i 15 centimetri di diametro è consigliabile acquistarla, anche perché non costa una enormità. Volendo farla da sé, si prenderà un disco di lamiera di acciaio del diametro voluto, vi si

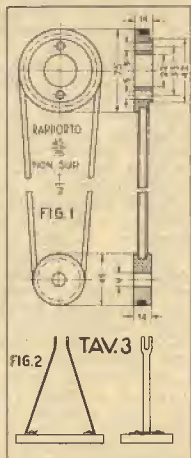




farà bene in centro un foro di 8 mm. di diametro, si traccerà un cerchio concentrico di 4-5 mm. minore del suo diametro e con la lima e santa pazienza si faranno uno per uno i denti, piegandoli poi leggermente in modo da dar loro l'inclinazione necessaria (*fig.* 8).

L'albero e il suo supporto: Per albero ho usato un comune mozzo di bicicletta, asportando con due tagli paralleli una porzione dei dischi nei quali sono praticati i fori per i raggi, in modo da ridurre i dischi stessi a forma di rettangolo con i lati minori curvi (*fig.* 12).

Ho tagliato poi da una piastra di lamiera da 3 mm. un quadrato di cm. 10×10, vi ho fatto per ogni angolo un foro da 7 mm. e sul pezzo ottenuto ho saldato il mozzo, curando che rimanesse rivolto verso l'alto il for per la lubrificazione, in modo da aver la possibilità di oliare di tanto in tanto l'albero.



Il tavolo della sega: Mi sono occorse due tavolette di 2 cm. di spessore, lunghe 50 e larghe 15, un pezzo di correntino lungo 15 e largo 5 e di spessore eguale all'altezza del supporto della sega e una cerniera. Ho inchiodato il correntino lungo uno dei lati minori di una delle assicelle, sulla quale aveva in precedenza avvitato il supporto della sega, e alla superficie superiore del correntino, che — come avrete capito anche dal disegno — funge da distanziatore, ho incernierato l'altra tavoletta, in modo che sul supporto potesse abbattersi (*Tav. II*).

Dimenticavo di dire che nella assicella inferiore aveva prima fatto un incasso destinato alla lama della sega e nella assicella superiore una finestra per la lama (*fig.* 1 e 2). Nell'esemplare in fotografia — ho modificato più di una volta il mio aggeggio —, avendo tenuto la larghezza delle assicelle di 20, anziché 15 cm., sono stato costretto ad aprire nell'assicella inferiore anche una finestra per la puleggia e la cinghia.

Anteriormente all'assicella superiore ho fissato due strisce di piattina da 3 mm. lunghe 100, larghe 30, nelle quali avevo fatto un'asola di mm. 3 × 50: esse mi permettono di dare al piano l'inclinazione desiderata per mezzo di due viti convenientemente sistemate nei fianchi dell'asse inferiore *(fig.* 6).

Ho preso poi un pezzo di lamiera da 2 mm. di 300 × 130 e l'ho piegato ad L, — braccio maggiore cm. 10, minore 3 — quindi nel braccio maggiore ho fatto due asole trasversali: fissato all'assicella superiore per mezzo di due bulloncini con dado a farfalla e ripa-

Per le sue unghiette

State certi che Lei terrà ben volentieri sulla sua toletta questo grazioso aggeggio e ben volentieri se ne servirà tutte le volte che debba pensare alle sue unghiette, in quanto esso le offrirà un comodo appoggio alla mano... sotto cura, permettendole di applicare lo smalto con tutta comodità.

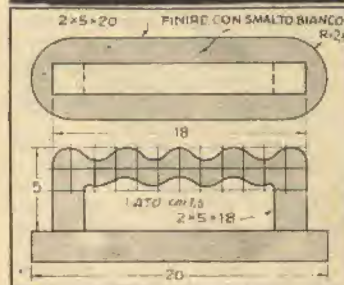
L'insieme si compone di una base di 2x5x20 e di un poggia-dita, che andrà ritagliato con il seghetto da un blocco di 2x5x18. Acero, bosso, noce, mogano, od un qualsiasi altro legno pregiato a grana compatta andranno benissimo per la bisogna.

Per la base, tracciate alle estremità del pezzo scelto un semicerchio di cm. 2,5 di raggio e ritagliate secondo la curva tracciata, in modo che i due lati più stretti risultino formati da curve ben raccordate. Scartavetrate poi tutto lo spigo della superficie superiore, portandolo ad una curva di raggio sensibile.

Preparate il disegno del poggiadita su carta quadrettata. Non importa che ingrandiate tutto il tracciato: basterà che vi limitiate ad ingrandirne una metà, che poi ricalcherete, ripiegando il foglio lungo la linea di mezzo. Trasferite quindi il disegno sul legno per mezzo della cartacarbone, o incollatevelo, e ritagliate con il seghetto, scartavetrando pazientemente per ottenere superfici levigatissime e spigoli arrotondati.

Questo pezzo può essere semplicemente incollato sulla base, specialmente se userete un adesivo di alta qualità e se terrete i due pezzi ben serrati in un paio di morsetti per tutto il tempo necessario affinché l'adesivo asciughi perfettamente, ma una sottile vite di cm. 3,5 può essere infissa dal rovescio della base in ognuna delle estremità del poggia-dita.





Naturalmente occorre darsi molto da fare per ottenere una finitura davvero perfetta, scartavetrando ancora con cartavetrata di grossezza decrescente, fino a giungere alla più fine, poi applicando due o tre mani di smalto bianco e terminando con pietra pomice, in modo da ottenere dalla finitura lo splendore di una porcellana.

RICARICARE LE CUFFIE TELEFONICHE

Una volta mi sono trovato nell'imbarazzo: avevo delle cuffie telefoniche scariche e non riuscivo a trovare chi si prendesse la briga di ricaricarle, né sapevo come fare per ottenere il risultato desiderato.

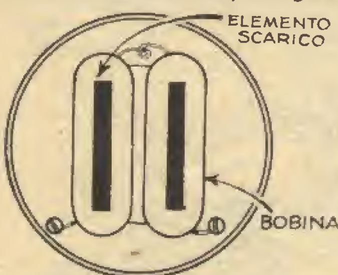
Con un po' di iniziativa ed una bella serie di tentativi, sono riuscito a venire a capo della faccenda, e credo che interessi a più di uno conoscere la strada da me seguita.

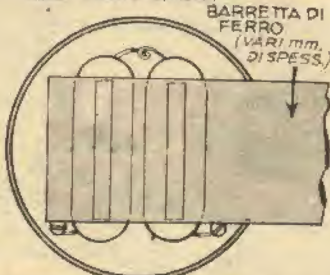
Si sviti prima di tutto la parte superiore della cuffia e si poggi sopra le due lamine del magnete permanente una barretta di ferro dolce di qualche mm. di spessore, curando che non tocchi i bordi dell'involucro esterno.

Si attinga la corrente necessaria (200 volt e più di c.c.) dall'apparecchio radio domestico, collegandosi ad un punto ove sia presente questo potenziale (al trasformatore d'uscita, per esempio), e la si invii direttamente ai terminali delle bobine del magnete.

Si invertano un paio di volte i collegamenti agli attacchi delle bobine della cuffia, quindi, cercando di staccare con le mani il pezzetto di ferro, si determini il punto dal quale esso si stacchi con maggiore difficoltà. Si chiuda il circuito, collegando tali punti per un paio di minuti e la cuffia si ricaricherà di nuovo.

Questo sistema mi ha dato ottimi risultati: se qualcuno fosse abituato a servirsi di un metodo diverso e più pratico, sarò ben lieto se vorrà farlo pubblicare sulle pagine della nostra rivista.





UN BUON CONSIGLIO

Dopo aver *asportato da una pianta un ramo secco, passate sulla ferita, prima del prodotto da voi normalmente usato in tali casi, tre o quattro mani di gomma lacca, che impedirà sia la crescita di funghi sia ogni processo d'ossidazione sulla ferita.*

UN'OFFICINA MOBILE

(*segue da pag. 240*)

relle passanti per le asole, mi serve da guida per registrare la larghezza dei pezzi da tagliare (*fig.* 5).

Fissaggio alla bicicletta: Mi sono occorsi una piastra di lamiera da 3 mm. di cm. 10 × 10, un pezzo di tubo di diametro esterno eguale a quello della sella della bicicletta (*fig.* 10) un pezzo di legno di 2×15×15.

Prima di tutto ho fatto nella piastra 4 fori, uno per angolo, poi ho tagliato una estremità del tubo ad un angolo tale che, una volta sistemato il tubo stesso nel tubo porta-sella della bicicletta, quella estremità potesse offrire un piano orizzontale, infine vi ho saldato la mia piastra, che poi ho avvitata al rovescio della tavoletta inferiore, non in centro, ma verso il bordo posteriore. Sotto il bordo anteriore ho avvitato invece il pezzo di 2 × 15 × 15 nel centro della cui faccia rivolta in basso avevo fatto un incasso semicircolare di diametro uguale a quello del tubo della bicicletta (*fig.* 11).

Per l'uso, serro sull'albero del mozzo la sega a mezzo di dado, controdado e riparelle, serro all'estremità opposta una puleggia (attenti a calcolare la sua posizione in modo che rimanga sul piano verticale sul quale giace la puleggia fissata al motore) monto la bicicletta su di un cavalletto qualsiasi e metto in moto il motore.

Per comodità ho lasciato l'albero del mozzo un po' più lungo del necessario dalla parte della puleggia: ciò mi ha permesso di sistemarvi un mandrino fisso con punta, che oltre a permettermi di eseguire i fori necessari ai telaini, mi serve anche come toupie (*fig.* 14).

Naturalmente perché l'utensile funzioni, bisogna che il rapporto tra le pulegge non sia eccessivo: io uso una puleggia di 75 mm. al motore e di 45 all'albero della sega e consiglio di non superare questo rapporto o di salire al massimo ad 1 × 2.

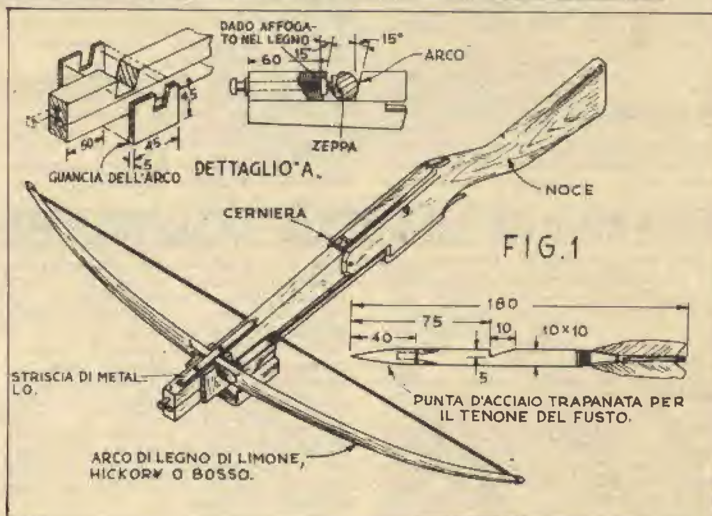


LA BALESTRA
a ripetizione

Posta in mano ad un tiratore esperto, questa balestra scaglierà in cinque secondi cinque frecce, o meglio cinque proiettili, contro un bersaglio posto a 30-35 mt. di distanza con una precisione che vi lascerà stupefatti.

I proiettili sono introdotti dall'alto in un serbatoio proprio come le cartucce in un fucile a ripetizione. La balestra viene quindi armata per mezzo di una slitta, mentre il colpo è fatto partire premendo un grilletto, che fa scattare la corda dell'arco. Una volta partito il primo colpo, il secondo proiettile vien portato in posizione utile per lo sparo dal meccanismo di ripetizione illustrato nel dettaglio inferiore di *fig.* 3. La canna è fatta in due pezzi, come illustrato in *fig.* 1 e *fig.* 2, ed è percorsa da un canale quadrato, la scanalatura essendo tagliata a piena profondità in entrambi i pezzi. Quindi una porzione di entrambi pezzi viene asportata, cosicché rimanga l'apertura nella quale deve scorrere la corda, sagomata come nel particolare inferiore di *fig.* 2. Guide di ottone, raddoppiate di spessore con il saldarvi sopra due pezzi del materiale stesso per una lunghezza di 90 mm. a partire dalla estremità anteriore, sono avvitate alla parte inferiore della canna, come nel dettaglio centrale a sinistra di *fig.* 2. Occorre aver la massima cura nel sistemare queste guide, perché i loro bordi interni debbono rimanere esattamente sul prolungamento delle pareti interne del serbatoio.

Dopo aver fatto un primo montaggio a titolo sperimentale, può esser necessario limare a piano inclinato le estremità delle striscie di 90 mm. o il rovescio della canna superiore, onde migliorare lo scorrimento della corda nel tratto obliquo del taglio per lei fatto. La ragione di questo tratto obliquo risiede nella necessità di far deviare verso l'alto la corda di quanto basta per liberarla dalla tacca del proiettile, in modo da permettere a questo di



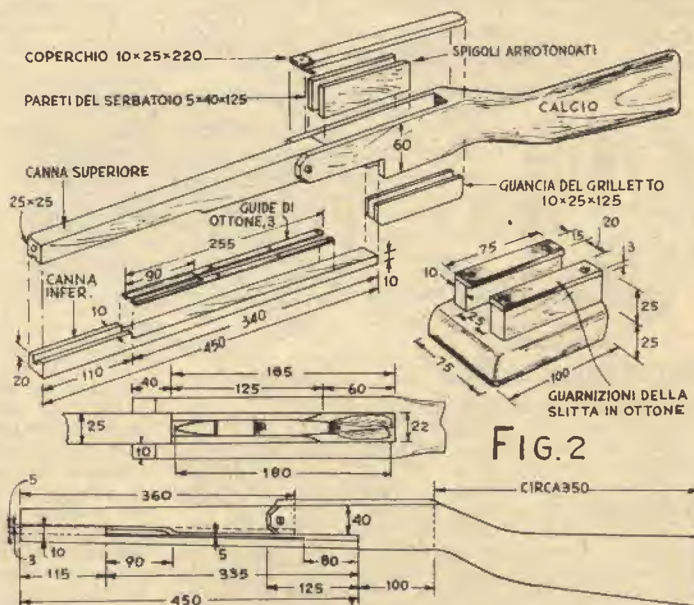


Fig. 1 - Veduta della balestra completa e del sistema di fissaggio dell'arco e delle faccie da usare.

Fig. 2 - Dettagli delle singole parti.



Foto della canna mostrante la slitta, le guide in ottone e la parte superiore della canna già in opera



Il caricatore s'introduce nel serbatoio come in un normale fucile a ripetizione. Notate dalla foto la pulitezza delle linee dell'arma

entrare nel foro terminale della canna senza esser trattenuto.

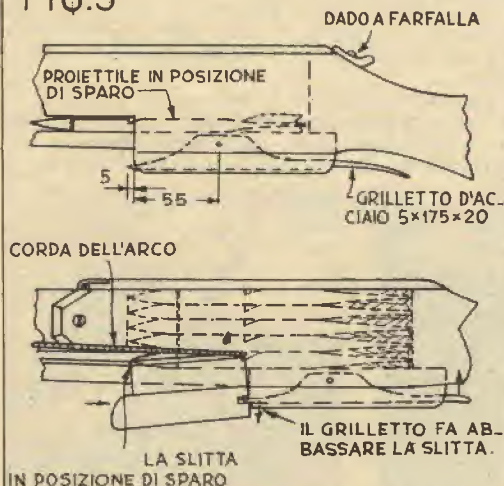
Nel fare il calcio, buona idea è ricopiare quello di un fucile che vi si adatti bene. Prima sgrossate il legno scelto, segando lungo il contorno, quindi rifinitelo con la raspa e carta vetrata.

Usate la massima cura nel tagliare e rifinire il vano per il serbatoio poichè le pareti interne debbono risultare alla distanza necessaria a far cadere i proiettili liberamente uno dopo l'altro in posizione di sparo (*v. fig.* 3). Tenete presente che gli angoli posteriori di queste parti debbono essere arrotondati dolcemente all'interno.

Per assicurare il libero movimento dei proiettili in posizione di sparo, può essere necessario anche arrotondare gli angoli posteriori interni delle guide di ottone.

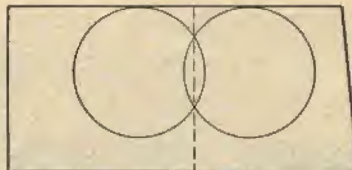
La slitta, *fig.* 2, impegna la corda dell'arco, *fig.* 1, quando portata in avanti. Le striscie di ottone sporgenti all'interno, avvitate al blocco della slitta, scorrono sulle guide.

Per armare l'arco, la slitta viene fatta arretrare quanto possibile e la sua estremità anteriore viene abbassata, in modo che le sporgenze delle striscie di ottone rimangano impegnate nelle sporgenze delle guide. Questo movimento blocca la slitta in posizione di sparo, mentre il dente del grilletto, come mostrato dalle linee punteggiate del particolare in basso di *fig.* 3 s'impegna in una scanalatura praticata nello spessore posteriore della slitta stessa. Nello stesso tempo la corda dell'arco passa tra la freccia più in basso e quella immediatamente superiore e rimane impegnata nella tacca praticata sul fusto della prima.



Ultimate l'arma cendo un coperchio incernierato per il serbatoio e le guancie di protezione del grilletto e adattate alla estremità anteriore della canna un arco di 15-20 Kg., seguendo il sistema illustrato nel dettaglio superiore di *fig.* 1.

In detta figura sono illustrate anche le frecce, a fusto a sezione quadrata di 1 cm. di lato. E' bene però, rifinendole, scendiate un po' al di sotto di questa misura, onde garantirne la scorrevolezza nel serbatoio.

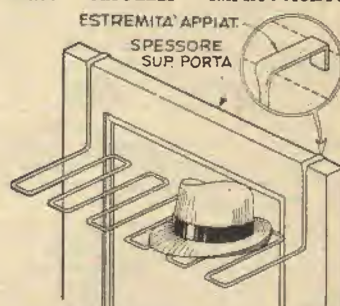


SQUADRARE SENZA LA SQUADRA

Dovendo squadrare l'estremità di un'asse e non disponendo di una squadra da carpentiere, il lavoro può esser fatto a regola di arte purché si disponga di un qualsiasi oggeto che ci permetta di tracciare delle circonferenze (un barattolo cilindrico, un piattino da caffè, e simili).

Basterà infatti tracciare due circonferenze che siano sellanti tra loro e tangenti allo stesso lato dell'asse e tracciare una linea che passi per i punti nei quali le circonferenze si incontrano: eseguendo il taglio secondo questa linea, l'asse risulterà perfettamente squadrata.

REGGI CAPPELLI IMPROVVISATO



Attendete ospiti in un numero tale che non sapete dove mettere i loro cappelli? Non scoraggiatevi: si tratta di un problema per la cui soluzione tutto il necessario è un po' di filo metallico di buona sezione (circa mm. 3 di diametro), che piegherete come mostra la nostra illustrazione, appiattendone ben bene le estremità, in modo che non interferiscano con la chiusura della porta (se necessario, potete fare nello spessore di questa gli incassi occorrenti).

Una volta che il portacappelli sia appeso al suo posto, piegate il piano un po' verso l'alto, in modo da evitare il pericolo di veder i cappelli cadere a terra al minimo movimento della porta.

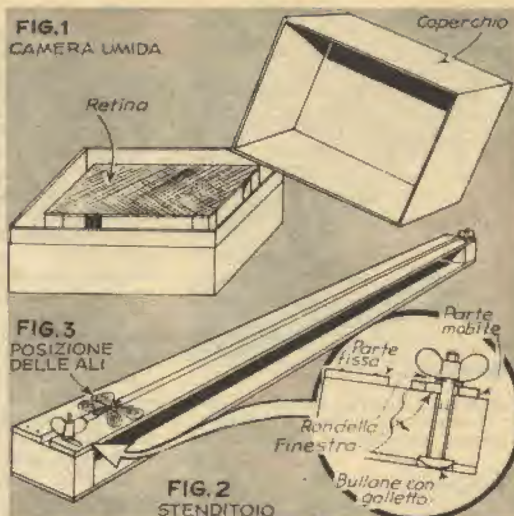
Raccomandiamo a tutti coloro che si rivolgono al nostro Ufficio Tecnico di attenersi scrupolosamente alle norme più volte ripetute: scrivere ogni quesito o gruppo di quesiti attinenti ad una determinata tecnica (radiotecnica, elettrotecnica, fotoottica, etc.) su di un foglietto distinto, apponendo nome, cognome ed indirizzo ben chiaro, onde evitare disguidi postali, ed unire L. 50 in francobolli per ogni quesito o gruppo di quesiti.

PREPARAZIONE DELLE FARFALLE PER COLLEZIONE

XVI. *Concorso, sig. M. Botta, via Meucci*, 49, *Cuneo.*



3 - La farfalla viene tolta dalla bustina   4 - e le sue ali aperte delicatamente



Ho *promesso* ai lettori della rivista che si sono interessati al mio articolo sulla « Stampa delle Farfalle », pubblicato a pag. 220 del n. 6, di trattare anche la preparazione dei graziosi insetti per collezione.

E' un'arte non difficile, ma che richiede cura e passione, e l'una e l'altra compensa con soddisfazioni notevolissime e, se ciò non bastasse, anche con guadagni discreti, non essendo affatto difficile trovare acquirenti di una raccolta di belle farfalle ben conservate e disposte in modo da mettere in pieno risalto la bellezza dei singoli esemplari.

Non starò a ripetere quanto nel citato articolo ebbi occasione di dire circa i metodi di cattura e di conservazione in bustine: gli interessati possono consultare l'articolo in questione. Inizierò invece dal momento nel quale la farfalla dalla bustina vien tolta per la sua preparazione (*fig* 3).

Se essa è stata catturata di fresco, talché i tessuti conservano ancora tutta la loro elasticità, non c'è che da passare alla preparazione vera e propria, da eseguire come sotto precisato; se invece trattasi di una preda catturata da tempo, occorrerà sottoporla preventivamente ad un trattamento che le ridoni la necessaria elasticità, rendendo ai tessuti stessi una parte della umidità perduta.

Ciò si ottiene con il riporre l'insetto per qualche tempo, che può andare dal paio di ore sufficiente per le farfalle uccise da qualche giorno, ai due o tre giorni necessari per quelle catturate da anni, nella « *camera umida* » (*fig.* 1).

Non spaventatevi: non si tratta di qualcosa di complicato. Molto probabilmente avete in casa il recipiente adatto a fungere da *camera umida*, una qualsiasi scatola, meglio se non molto alta, di latta, ceramica, vetro, etc. purché munita di coperchio che ne assicuri la buona chiusura. In commercio se ne trovano delle fabbricate per questo scopo, ma, come ho detto, è facilissimo arrangiarsi con qualsiasi altro recipiente, magari una scodella, che chiuderemo poi sovrapponendovi un piatto!

Per trasformare il recipiente scelto in camera umida, non ci sarà che da disporre sul suo fondo un buono strato di sabbia, od un panno ripiegato più volte su sé stesso, da bagnare la sabbia od il panno con acqua alla quale sia stata aggiunta qualche goccia di disinfettante (creosoto, bicarbonato di soda, etc.) e preparare un telaietto sul quale poter poggiare i nostri insetti, in maniera che rimangano vicini alla superficie umida, senza venire a contatto diretto di questa.

Quattro striscette di legno, unite in modo da formare un rettangolo, sulle quali tenderemo una reticella di plastica o metallica (in questo caso, procurarsene una di rame, ottone o zinco, tale cioè che non arrugginisca facilmente), formeranno il nostro telaio che completeremo con quattro gambe di qualche centimetro di lunghezza.

Per l'uso, non c'è che da poggiare l'insetto o gli insetti sulla reticella (non sovrapporre mai o comunque porre a contatto un insetto ad un altro), chiudere il coperchio ed attendere il tempo sufficiente, evitando di





5-6 - L'insetto viene posto sullo stenditoio e le sue ali fermate sotto due striscioline di carta



7 - Una volta pronto, lo stenditoio viene riposto in luogo adatto

mettere la scatola, nell'intento di favorire l'evaporazione e rendere così più celere il processo, al sole o nelle vicinanze di una qualsiasi sorgente di calore (fornello, stufa, termosifone, etc.), in quanto una evaporazione troppo violenta tornerebbe a tutto danno del risultato.

Una volta che la farfalla sia « rinfrescata » con il trattamento sopra indicato, occorrerà sottoporla ad un trattamento che valga a farla rimanere permanentemente ad ali ben distese, in posizione di volo, onde poterne ammirare tutto lo splendore, vincendo la tendenza dei cadaveri a ripiegare le ali, dovuta ad una contrazione muscolare.

Per questo occorre lo « *stenditoio* », che può essere acquistato in commercio, ma che l'industre lettore di IL SISTEMA si farà con le sue mani in pochi minuti (*fig.* 2).

Tutto il necessario si riduce ad un'assicella di tiglio di 1 cm. circa di spessore, lunga una cinquantina di cm. e larga circa quindici, due ritagli di correntino di 2×1, lunghi quanto è larga l'assicella suddetta, e due striscie di tiglio (è preferibile scegliere il tiglio per la facilità con la quale possono esservi infissi gli spilli), larghe complessivamente qualche mm. meno dell'assicella anzidetta e quanto quella lunghe. Per la costruzione, date un'occhiata alla *fig.* 2 e saprete già come regolarvi: i correntini vanno inchiodati ai lati minori dell'assicella di 15 cm. di larghezza, e su questi vanno inchiodate le due striscie di tiglio in modo che tra loro rimanga un'apertura che dovrebbe essere larga quando l'addome delle farfalle da trattare (per le farfalle italiane, andrà bene una larghezza media, variante tra i 5 ed i 7 mm.).



8 - Una pagina della mia collezione

Desiderando fare le cose proprio come si deve, e non volendo fare tutta una serie di stenditoi, la larghezza dell'apertura può esser regolata: basterà fisssare una delle striscie ai suoi supporti, anziché con i chiodi, per mezzo di due bulloncini con dado a farfalla, i cui gambi passino attraverso due finestre oblunghe tagliate nella striscia stessa. Una robusta rondella di cuoio, caucciù o metallo impedirà ai dadi di rovinare il tenero legno. Se non volete usare bulloncini lunghi quanto occorre avvitandoli dal rovescio della base sino a sporgere sù dai due correntini, seguite il procedimento seguente: procuratevi dei bulloncini (ne basta infatti uno per ogni estremità della striscia mobile) di un paio di cm. di lunghezza e dal fusto sottile, avvitatevi il loro dado a farfalla sino a farlo giungere sino alla testa, in modo che le ali risultino rivolte verso questa, quindi, posta la striscia di tiglio sui supporti nella posizione che deve occupare (naturalmente, dopo aver aperto nelle sue estremità le due finestre longitudinali per il gambo dei bulloncini) avvitate dall'alto i bulloncini stessi giù nel legno dei supporti, facendoli passare attraverso le riparelle di guarnizione e le finestre aperte nella striscia.

Oltre allo *stenditoio*, vi occorrerà una certa provvista di spilli « entomologici », diversi da quelli da sarti, perché più lunghi — in genere 36 mm. —, più sottili e di metallo inossidabile. Io vi consiglio di richiederli direttamente alla ditta Gruppioni (via Milazzo, 30, Bologna), che forse è l'unica in Italia a fabbricarne.

Una volta che abbiate tutto pronto non c'è che da accingersi alla preparazione.

Estraete dalla bustina la farfalla, fresca o sottoposta al trattamento sopraindicato, con la massima delicatezza, quindi infiggete lo spillo ben dritto al centro del delicato torace, curando di farlo sporgere da questo di quanto è sufficiente perché, passando attraverso la fessura centrale dello stenditoio, possa essere infisso nella base, rimanendo le ali dell'insetto al livello della superficie superiore delle due assicelle.

Prendete quindi due striscie di carta qualsiasi, larghe 1 cm. e lunghe quanto lo stenditoio, od anche un po' meno, e puntatele mediante uno spillo qualsiasi ad una estremità delle due assicelle, una per assicella, naturalmente — quindi tendetele lungo lo stenditoio, in modo che si sovrappongano ognuna ad una coppia l' ala posteriore rimanga per una breve porzione coperta da quella anteriore e che il bordo inferiore di questa rimanga perpendicolare al corpo dell'insetto. Naturalmente dovrete avere la massima cura e pazienza nello stendere le ali delle farfalle, onde non rovinarne il delicato tessuto.

Una volta ben tese le ali, vi si sovrapporranno le striscie di carta, si stenderanno queste e le si fissseranno all'altra estremità delle assicelle con spilli o puntine da disegno.

In questa posizione gli insetti andranno tenuti per un periodo variabile tra una settimana ed un mese, a seconda della grossezza, della specie e della stagione. Le « Sfingi », ad esempio, dopo un mese ancora tendono a richiudere le ali.

Durante tutto questo tempo gli stenditoi vanno conservati in luogo asciutto, riparato dalla luce e tra abbondante disinfettante, necessario per non correre il pericolo di ritrovare sul legno solo lo spillo e le ali, mentre il corpo ha serviito di pasto a qualche piccolo parassita.

Una volta tolte dallo stenditoio, le farfalle sono pronte per essere collezionate, cosa che può farsi con intendimenti soprattutto estetici o metodici, o cercando di unire i due requisiti, come nella foto accluse allo articolo.

Della massima importanza è il non tenere mai le farfalle esposte alla luce, se non nel momento di esaminarle e studiarle: qualche ora di esposizione ai raggi del sole, infatti, od un'esposizione più prolungata alla luce vale a far perdere alle ali i loro brillanti colori, specialmente i verdi. Consiglio quindi di usare scatole chiuse da vetro e protette con tendine rosse o nere.

Indispensabile è anche proteggere la raccolta dagli assalti degli antremi, dei dermesti e degli altri insetti, cosa che si ottiene ponendo la massima cura nella disinfezione dell'ambiente. Una volta usavo tenere nelle scatole suddette una fialetta da iniezione ripiena di cotone idrofilo imbevuto di creosoto puro. Ora invece mi servo delle fialette di paradiclorobenzolo, che si trovano in commercio e danno risultati assai migliori.

Con queste avvertenze, sarà facile conservare in ottime condizioni la nostra raccolta, visitandola, s'intende, di tanto in tanto, per intervenire in caso di pericoli.

Un prova circuiti per elettricisti

XVI Concorso, sig. Cosimo Derra via Guido Rey, 2, Aosta

L'apparecchio qui descritto permette di eseguire le varie prove che si rendono necessarie agli elettricisti ed ai riparatori di apparati elettrici in genere ed elettrodomestici in particolare. Esso si compone dei cinque circuiti illustrati nello schema, dei quali il:

circuito n. 1, serve per prove di tensione a mezzo del voltmetro doppia scala (**foto 3**). Il controllo della tensione di entrata dell'apparecchio si effettua attaccando la spina e premendo il pulsante bianco; il controllo della tensione esterna, attaccando i reofori alle morsettiere;

circuito n. 2, serve per le prove di intensità od assorbimento di apparati elettrici, a mezzo dell'Amperometro (foto 3);

circuito 3, serve per prove di continuità negli apparecchi suddetti (**vedi foto 4** - **cicalino da 160 volt**);

circuito 4, serve per prove di continuità di linee, impianti incassati, prove di massa e cortocircuiti di motori e trasformatori (**foto 4** - **magnete elettrico**);

circuito 5:

A) serve per prove di continuità di apparecchi delicati, come trenini elettrici, motorini per macchine da cucire, ventilatori, rasoi elettrici, termofori etc. (**foto 2-3** - **indicatore 4 volt**);

B) chiudendo l'interruttore (**foto 2-3** - **interruttore a 4 volt**), permette di ottenere una tenzione di 4 volt per prova di lampade piccole e motorino da 4 volt, etc.

Come materiale ho usato in parte il materiale in mio possesso, in parte materiale ricavato da un apparato telefonico da campo, in parte altro materiale in mio possesso, in parte materiale acquistato allo scopo; eccono l'elenco completo:

1) **il telaio,** che io ho ricavato dall'apparato telefonico, ma può esser fatto senza difficoltà in lamiera di duralluminio da 1,5-2 mm. di spessore, tagliata e sagomata come i disegni mostrano;

2) **un voltmetro da quadro,** tipo elettromagnetico a doppia scala (il mio è per 0/260 volt e 0/12 volt fondo scala). Sia questo strumento che l'amperometro ognuno li procurerà di portata adatta alle tensioni di linea disponibili nella località ove risiede e alla corrente richiesta per le prove da eseguire;

3) **un amperometro da quadro,** da 10 Ampère (il mio è di tipo euguale al voltmetro);

4) **una cicala da 160 volt;**

5) **un generatore magnete elettrico da 500 volt a c.c. con la relativa suoneria;**

6) **un indicatore 4 volt a croce di Malta;**

7) **una pila da 4,5 volt;**

8) **una lampadina al neon da 260 volt (attacco mignon);**

9) **una spia mignon in bachelite da quadro con gemma rossa;**

10) **una valvola fusibile da quadro dell'intensità desiderata;**

11) **un doppio interruttore a leva di tipo telefonico (si può usare un micro-interruttore doppio da quadro per introdurre la corrente principale);**

12) **un doppio pulsante per il voltmetro;**

13) **un pulsante semplice per lo amperometro;**

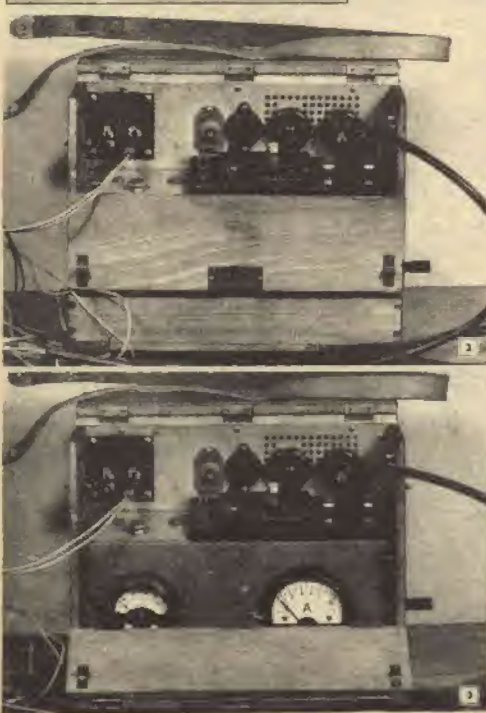
14) **un micro-interruttore semplice a leva per inserire i 4 volt;**

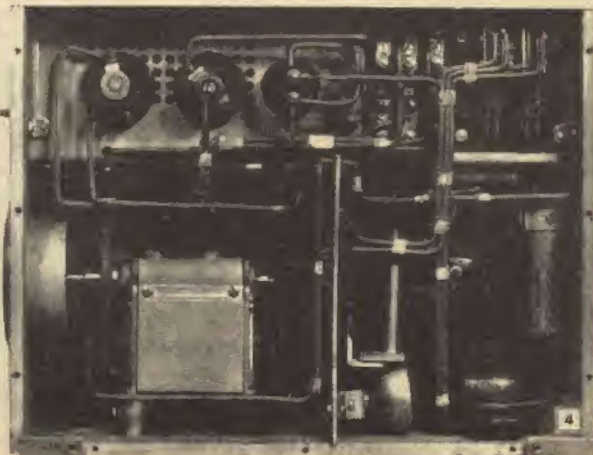
15) **due prese per i jacks o 4 boccole isolate in ottone;**

16) **tre boccole c.s. per la morsettiera del voltmetro;**

17) **una spina universale per rete domestica;**

18) **mt. 2 di cavetto sottogomma mmq. 2x1;**





Come ho elettrificato la mia sveglia

XVI *Concorso, sig. Bernardo Guerrino, Portis di Venzone,* 133, *Udine*

S*pesso in* casa mia non si sapeva che ore fossero, perché la sveglia, la cui macchina non lasciava nulla a desiderare, rimaneva scarica.

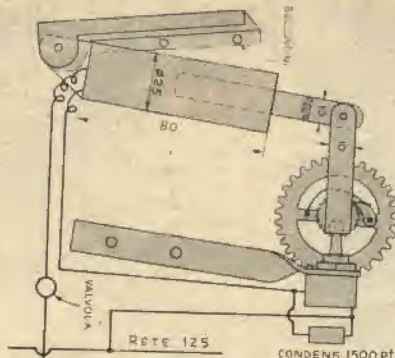
Ho rimediato all'inconveniente andando a pescare nella cassetta degli avanzi una elettrocalamita succhiante, di quelle usate per le frecce di direzione delle auto, a 12 volt, un interruttore a levetta del tipo usato in radio, qualche bulloncino ed un metro circa di cordoncino.

Ho smontato la farfalla del bottone di carica della molla, ed al suo posto ho adattato un dado esagonale, il cui foro era uguale al diametro del bottone suddetto, fissandolo con il praticarvi un foro e passarvi una spina.

Con un pezzo di tubetto ho fatto il braccio di carica, ad uno dei cui estremi ho fatto uno spacco nel quale alloggiare l'estremo dell'anima di ferro della calamita, mentre l'altro capo l'ho saldato al dado esagonale suddetto.

Nella levetta dell'interruttore ho fatto un taglio per alloggiarvi un filo di ferro da 1 mm. saldato diametralmente al braccio di carica.

Ho montato quindi le varie parti, come illustrato dalla fotografia, dopo aver avuto l'avvertenza di caricare quasi per intero la molla.

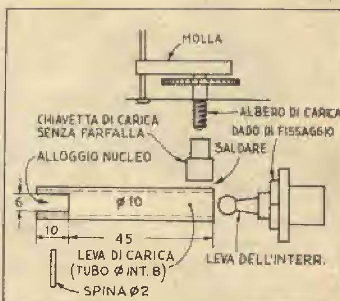


Il funzionamento è chiaro: man mano che la sveglia si scarica, il braccio di carica si innalza e trascina in alto l'anima del magnete. Quando è giunto ad un certo livello, però, fa scattare l'interruttore, cosicché la corrente viene immessa nell'avvolgimento del magnete, che succhia in basso la sua anima, provocando così il ricaricarsi della sveglia, cosa che avviene circa ogni 45 minuti.

Si capisce che ciò provoca anche un nuovo scattare dell'interruttore e la conseguente interruzione della corrente.

Nel montaggio ricordatevi di imperniare la parte inferiore della bobina, in modo che possa seguire il movimento del braccio, e abbiate la



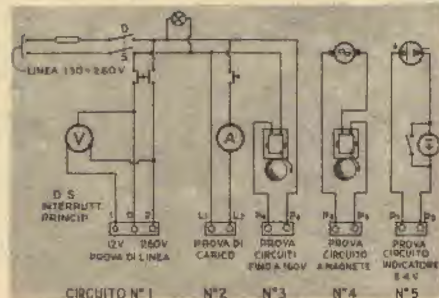


precauzione di inserire nel circuito una valvola.

Io, come ho detto, ho usato una elettrocalamita con avvolgimento per 12 volt, nonostante che l'usi con la corrente nel settore (125 volt), senza alcun inconveniente, dato che la corrente vi fluisce per un attimo soltanto.

Posso assicurarvi che il funzionamento della sveglia così elettrificata è egregio.

UN PROVA CIRCUITI PER ELETTRICISTI - (*segue da pag.* 346)



19) mt. 8 di cavetto ricoperto in vipla da mmq. 1 di sezione;

20) due pezzi di tubo di bachelite con foro da 5 mm. (vedi figura) per terminali;

21) due terminali come in figura, di lunghezza a piacere;

22) tre jacks o due spine unipolari;

23) viti per fissaggio dei pezzi sovraelencati.

Questo il materiale per la realizzazione dei circuiti. Per la cassetta destinata a contenere il tutto occorrerà:

1) tavolette di noce dello spessore di circa mm. 7:

2 pezzi da cm. 28x4, per fissaggio coperchi;

2 pezzi da cm. 28x8, per il doppio coperchio;

1 pezzo da 28x10,5 per coperchio di chiusura;

1 pezzo da 28x15x1 di spessore, per la base;

2 pezzi di cm. 23x14 per i fianchi (in uno occorre fare il foro per la manopola del generatore);

2) 1 pezzo di compensato da cm. 28x22,5x0,5 per il retro;

3) 1 cinghia di cuoio di centimetri 90x2,5 per il trasporto della cassetta;

4) 9 cerniere di 2 cm. di lunghezza;

5) 1 serratura a piacere;

6) 4 spigoli in lamiera; 30 viti a legno; 4 piedini di gomma; 4 scatti a sfera o a molla per la chiusura dei coperchi.

N. B. - Durante la costruzione è indispensabile curare la posizione del generatore a c. c. rispetto allo amperometro, al fine di evitare accoppiamenti dannosi, che influirebbero sullo strumento. Io ho sistemato tra i due uno schermo fatto con tre lastre di ferro di 2 mm. di spessore, distanziato di circa 2 mm. l'una dall'altra.

Credo che quanto ho detto, insieme ai disegni ed alle foto, sia sufficiente per tutti coloro che possono avere interesse alla costruzione dell'apparecchio, comunque sono a disposizione di chi vorrà chiedermi schiarimenti e consigli circa la realizzazione.

PER LE LAME DELLA SEGA



U*n artigiano,* cui accadeva di saldare lame di seghe a nastro, per facilitarsi l'operazione era solito far ricorso ad una robusta cerniera triangolare nelle cui foglie aveva fatto una larga apertura circolare ed un foro di diametro sufficiente a consentire il passaggio ad un bullone di serraggio.

Per l'uso stringeva tra le foglie della cerniera i pezzi da saldare, in modo che i loro bordi combacianti coincidessero con il centro dell'apertura in questione e li immobilizzava questa posizione serrando il dado del bullone.

TELAIO DELL'ALBERO

1

ACCIAIO 5
400
350
110
90
ACCIAIO 6
60
40
ACCIAIO 5
⌀25
60
50
25
100
100
⌀20
5×50×90
45°
⌀40
VEDUTA POST.
SALDATURA

40×95
ANGOLARE
ACCIAIO 3×95
PIASTRA ACCIAIO 3×95×250 2 OCC.
PIASTRA ACCIAIO 3×120×120
DIMENSIONE PRESA DAL TELAIO DELL'ALBERO
40×75
110
CERNIERA
40×110
600
40
10×40
STRISCIA ARRESTO DELLA PORTA
TAGLIARE A SECONDA DEL MOTORE
750
3
30×50
PANNOFORTE 10
50
25×60 ASSALE DELLA RUOTA
60×60×820
SPORTELLO PER RIMOZIONE SEGATURA 320×450
PIASTRA ACCIAIO VEDI FIG. 5

4 SEZ. GAMBE

PANNOFORTE 20
10
VITE A TESTA PIANA
50
10

⌀204
⌀8 SVASATO
11
⌀174
⌀156
25
8
IL SECONDO SETTORE TAGLIATO DA QUESTA METÀ

2

⌀174
⌀228
⌀156
⌀192
⌀132
11
24
45°
24
24
8
45°
25

SETTORE INTERNO 2 OCC.

SUPP. RUOTA
SPINOTTO 8
TAGL.
125
PIEG.

5 UNIONE TRAVERSE DEL FONDO DELLE GAMBE



Sega circolare a lama inclinabile

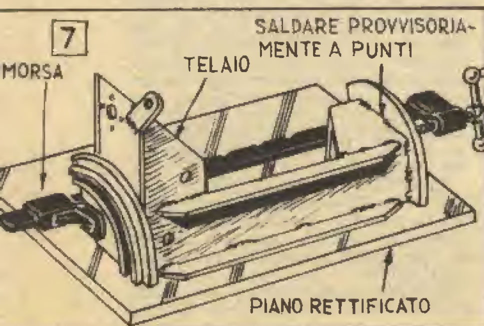
Molti sono coloro che ci scrivono e tentano di scoraggiarci, mostrandoci quali e quante difficoltà trovi in Italia colui che, senza dedicarsi come occupazione principale ad un'attività artigiana, vorrebbe pur fare qualcosa o per trarne un utile supplementare o per diletto.

La ragione principale che viene addotta a sostegno di questa tesi è sempre la stessa: gli utensili buoni, quelli che permettono di lavorare con l'esattezza e la rapidità necessaria, costano un occhio della testa e sono di conseguenza inaccessibili.

Lo sappiamo bene anche noi, e sappiamo anche che senza utensili non è davvero molto quello che si può fare, a meno, s'intende, di non voler impiegare un mese in ciò che dovrebbe esser fatto in un giorno, ma sappiamo anche che il problema non è insolubile, perché è sempre possibile fare da sé, almeno in gran parte, utensili capaci di offrire il massimo rendimento, contenendo la spesa entro una piccola frazione di quella che sarebbe richiesta per l'acquisto di un utensile già finito, anche se per l'esecuzione di qualche parte occorre rivolgersi all'opera del tornitore o del fresatore.

Già vari progetti del genere abbiamo pubpublicato: ricordiamo, oltre al SEGHETTO RIZZARDI, la SEGA A NASTRO ed il TRAPANO A COLONNA degli scorsi numeri. Ecco ora una SEGA CIRCOLARE che non ha nulla da invidiare ai tipi più perfezionati.

Non impiegherà molto tempo a ripagarvi dei soldi e del tempo che la sua costruzione vi richiederà.



Premesse. - La costruzione di questo utensile non è né può essere, cosa facilissima, poiché l'utensile stesso è stato studiato per consentire un massimo di rendimento come velocità, versatilità e precisione, incorporandovi tutti quei particolari che contraddistinguono i più perfezionati tipi oggi in commercio.

Alcune parti andranno di necessità fatte tornire, ma ciò nonostante il prezzo complessivo risulterà irrisorio nei confronti della somma necessaria all'acquisto di una sega che abbia le stesse possibilità.

Caratteristiche precipue sono:

1) possibilità di effettuare tagli della profondità di 6 cm. con lama di 25 cm.;

2) Comando della sporgenza della lama a mezzo di volano;

3) comando della inclinazione della lama a mezzo di volano e controllo dell'inclinazione a mezzo di indice su quadrante graduato;

4) possibilità di eseguire tagli con inclinazione sino a 45o, pur rimanendo il tavolo sempre in posizione orizzontale grazie all'inclinazione dell'albero.

5) piano di lavoro con estensioni incernierate, che permette di trattare pannelli di pannoforte o compensato sino a mt. 1 × 2; a mt. 1 × 2;

6) raccolta automatica della segatura in apposito recipiente;

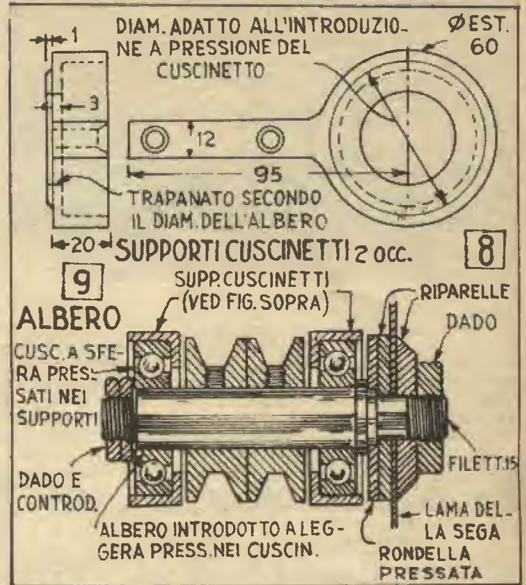
7) ruote retraibili, comandate automaticamente, per facilitare il trasporto dell'utensile ove maglio aggrada.

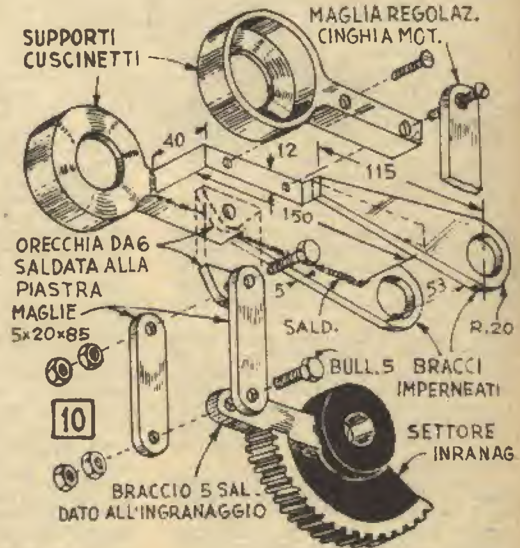
E veniamo alla costruzione.

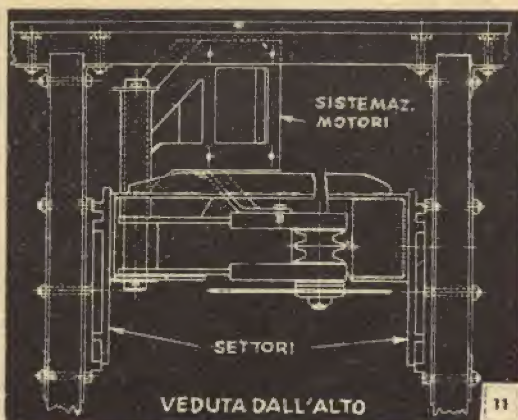
Il telaio della sega. - Illustrato in fig. 3, richiede un po' di attenzione nel taglio delle parti e nelle unioni, dovendo avere una solidità e rigidità a tutta prova.

Gambe e traverse verranno fatte in legno di querce di prima qualità e ben stagionato.

Le gambe sono scanalate sui due lati esterni adiacenti per i 4 pannelli che chiuderanno il telaio, pannelli le cui superfici debbono rimanere alla pari con quelle delle gambe stesse, come in fig. 4. Nei lati

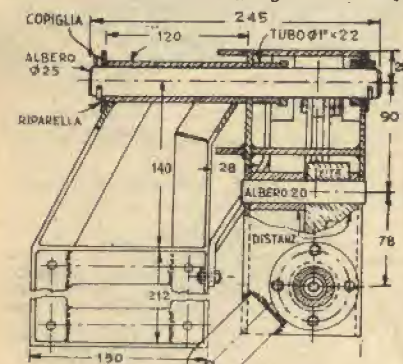


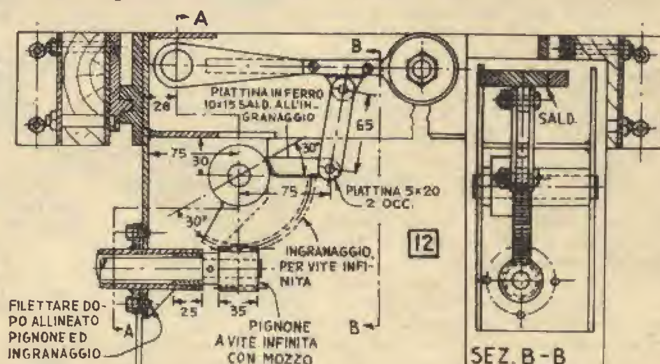




che rimangono verso l'interno andranno fatte invece le mortase per i tenoni delle traverse di collegamento.

Le traverse superiori sono di misure differenti: di 11 cm. quelle più lunghe, di 7,5 le altre. Sono unite alle gambe a mezzo di tenoni incollati e bloccati con viti a legno nel-





le mortase sopradette; una volta terminato il montaggio del telaio, nei loro spessori superiori è mortasata ad ogni angolo una mensola di acciaio, per irrigidire l'insieme.

Le traverse inferiori sono unite alle gambe a mezzo di piastre di acciaio tagliate, piegate e fissate come in fig. 5.

I supporti delle ruote, paralleli alle traverse inferiori più corte, sono incernierati sotto le traverse del telaio, come in fig. 3 e 5.

I pannelli di chiusura del mobile sono in compensato. A questo punto è possibile mettere in opera il fondo, quello destro e quello posteriore, ma per gli altri due è necessario attendere che sia stata determinata la posizione esatta dei volani e la misura dell'apertura del motore.

Il telaio dell'albero è illustrato in fig. 1 (veduta anteriore e posteriore) e consiste di parti ritagliate da piastra di acciaio e saldate insieme.

Questo telaio ruota su settori circolari illustrati in fig. 2. Ogni settore consiste di due segmenti: uno interno ed uno esterno, cosicché sono necessari complessivamente 4 segmenti, da ricavare da una piastra di acciaio da 2 cm. di spessore. La piastra andrà prima tornita in forma di dischi, secondo le indicazioni di fig. 2, quindi dai dischi saranno ritagliati i segmenti, come nella figura stessa illustrato. I segmenti interni vanno saldati al telaio dell'albero, mentre quelli esterni andranno imbullonati alle piastre di acciaio dei traversini di fig. 3.

Nello installare un albero così composto, occorre tener presente due requisiti essenziali:

1) la linea di centro della lama deve coincidere esattamente con la linea di centro dei segmenti esterni;

2) il centro di rotazione dei settori deve trovarsi nel punto nel quale il piano della lama interseca quello della superficie del tavolo. La fig. 6 mostra il telaio dell'albero e l'albero stesso in posizione e la fig. 7 illustra il primo passo nel determinare l'esatta posizione dei segmenti interni sul telaio. Usate allo scopo un piano ben rettificato, e, prima di procedere alla saldatura, accertatevi che tutte le parti siano perfettamente allineate. Ciò fatto, misurate la lunghezza del telaio dell'albero, più i quattro segmenti: ciò vi dà la distanza tra i due supporti dei settori, fig. 1. Serrate ai traversini le piastre di rivestimento e trapanate i fori per i bulloni, quindi montate provvisoriamente i traversini, determinate la linea di centro del telaio della sega e marcatela su entrambi i traversini per servirvene come guida nel montaggio dei segmenti dei settori, infine sistemate tra i supporit stessi il telaio dell'albero e i settori. Il telaio dovrebbe adattarsi con la massima precisione, pur rimanendo libero di rotare sui settori senza una troppo forte frizione. Una volta centrate tutte le parti, serrate con morsetti i segmenti esterni ai traversini, sollevate il tutto e, servendovi di ogni segmento come guida, trapanate i fori ed imbullonate i segmenti stessi al loro posto.

I supporti dei cuscinetti dell'albero sono illustrati in dettaglio in fig 8 ed in sezione in fig. 9, nella quale albero, cuscinetti e puleggia appaiono già in opera. I supporti sono prima sbozzati, tagliandoli con un cannello da taglio o con una sega a metallo da una piastra di acciaio da 2 cm. quindi sono torniti come in fig. 8 per farvi il foro per l'albero e l'alloggio per i cuscinetti, che dovrebbero in quello esser introdotti a pressione.

L'albero è prima tornito da una barra di acciaio, quindi molato fino a portarlo alla dimensione esatta. Notate che alla estremità alla quale va fissata la lama della sega è provvisto di una flangia contro la quale poggerà la rondella che sull'albero deve esser introdotta a forza. La estremità è poi filettata per un dado di bloccaggio. Anche l'estremità sinistra è fornita di spalla e filettata: vi andranno avvitati dado e controdado, stringendoli bene contro il cuscinetto.

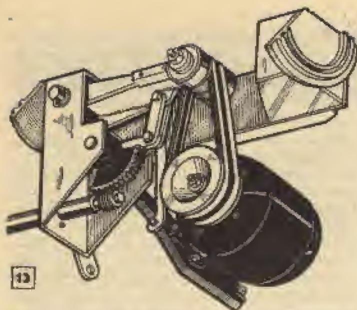
Le pulegge sono immobilizzate sull'albero per mezzo di viti a pressione a testa cilindrica, viti la cui punta agirà su di un piano fatto sull'albero con la fresa o a furia di lima. Le dimensioni dell'albero attraverso i cuscinetti, fig. 9, ed il diametro degli alloggi dell'albero, fig. 10, sono stati tralasciati a bella posta perché tali dimensioni andranno determinate a seconda di quelle dei cuscinetti disponibili.

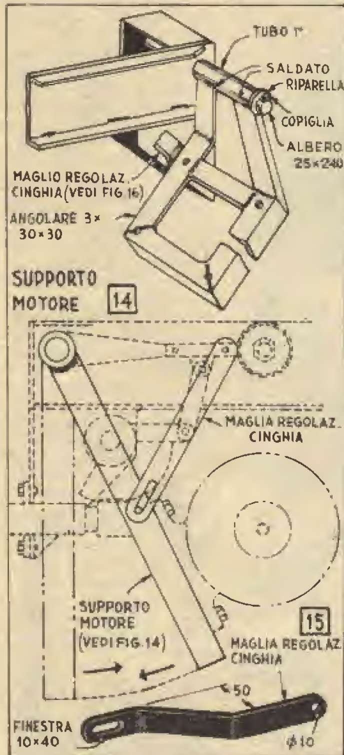
Ora, prima di procedere oltre, studiate con attenzione le sezioni A-A e B-B, fig. 12, insieme alla prospettiva fig. 10, ed alla veduta dall'alto, fig. 10.

Dalla fig. 10 vedrete che una piastra di acciaio da 1 cm. forma la base sulla quale è montato l'insieme dell'albero della sega. Incassi fresati nelle opposte estremità sorreggono le estremità dei supporti dei cuscinetti, mentre due bracci, saldati alla piastra suddetta, permettono di imperniarla su di un albero, cosicché lama e motore possono esser sollevati od abbassati come un tutto unico.

Una volta terminato questo lavoro, l'albero dovrebbe girare senza attrito nei suoi cuscinetti, cosa che dovete controllare prima di saldare al loro posto i supporti dei cuscinetti stessi.

Il supporto del motore, una unità separata ottenuta saldando insieme angolari e piastre di acciaio, è saldato ad un pezzo di tubo da 1 polli-





ce investito sull'albero, sul quale è imperniata la piastra di fig. 10, ed esattamente compreso tra i bracci saldati alla piastra stessa.

Osservate la fig. 12, sezione A.A. e la veduta dall'alto di fig. 11: albero, tubo su quello investito e supporti dell'albero sono tenuti insieme a mezzo di riparelle e copiglie, in modo che, a montaggio avvenuto, le varie parti possano muoversi liberamente, ma senza alcun giuoco. Non si danno tutte le dimensioni del supporto del motore, in quanto queste debbono esser calcolate su quelle della base del motore che userete.

L'ultima parte di quest'insieme è la maglia per l'aggiustaggio della tensione della cinghia, fig. 14 e 15, fatta di ferro piatto, piegato e forato come la fig. 15 mostra' La sua estremità superiore è imbullonata al supporto del cuscinetto di sinistra, fig. 12, e l'estremità inferiore al supporto del motore: allentando il bullone inferiore, il motore può essere abbassato o sollevato, regolando così la tensione della cinghia.

Il meccanismo per alzare ed abbassare la lama consiste di una vite senza fine e di un settore d'ingranaggio per detta vite, fatto con il tagliare da un ingranaggio ordinario un settore di 120o. Un braccio ritagliato da ferro piatto di 7 mm. è saldato al segmento come in fig. 10 e 13. Questo braccio fa capo poi ad un'orecchia-saldata al rovescio. della piastra dell'albero — per mezzo di due maglie, come mostrato. Il segmento di ingranaggio rotea su di un albero passante attraverso le fiancate del telaio dell'albero, fig. 13, in fori nei quali si adatta a forte frizione. Distanziatori ritagliati da tubo tengono l'ingranaggio in posizione giusta sull'albero, come illustrato in fig. 12, sezione A-A. Benché ciò non sia previsto nei disegni, è logico che il meccanismo di innalzamento della lama opererà più dolcemente, se il segmento di ingranaggio sarà munito di bronzina. Se questo è fatto, la bronzina dovrebbe adattarsi a forte frizione in apposito foro. La fig. 13 fa vedere ingranaggio ε vite infinita in posizione.

PIANTARE PICCOLI CHIODI

Tra i vari sistemi che sono stati escogitati da coloro che, trovandosi di fronte al compito di infliggere nel legno dei piccoli chiodi, hanno cercato di salvarsi le dita dalle martellate, di particolare efficacia è stato trovato un piccolo spessore di caucciù spugnoso, magari un pezzetto della comune spugna artificiale.

La porosità e l'elasticità del tessuto non solo permettono al cuscinetto di servire da guida al chiodo fino a che questi non è sceso quasi per intero nel legno, ma consentono anche l'estrazione del cuscinetto stesso dalla testa del chiodo senza alcuna difficoltà, e nello stesso tempo proteggono il legno da eventuali martellate poco espertamente assèstate.

PER APPENDERE QUADRI ALLE PARETI

Quando si tratti di determinare sulla parete la migliore posizione per appendere un gruppo di piccoli quadri, ricorrete ad un bel foglio di carta di misura sufficiente a coprire l'area sulla quale volete che i quadretti risultino, ed appendetelo alla parete stessa mediante due pezzetti di nastro adesivo.

Sulla carta potrete così tracciare i contorni dei vostri quadri, studiandone la più opportuna disposizione e determinare con esattezza i punti nei quali dovranno esser infissi gli spilli di acciaio che userete per appenderli. Questi spilli, che potrete trovare presso ogni mesticatore, vi risparmieranno la noia di fare con lo scalpello i fori che altrimenti sarebbero necessari nelle pareti.

COME RIPARARE UNA LENTE

A causa dell'età, dell'esposizione ai raggi solari o al calore della lampada dell'ingranditore, il balsamo usato per unire i varii elementi di una lente finisce sovente per deteriorarsi, cosicché la lente o si vela o mostra nel suo interno tutta una rete di piccole, esili crepe, che iniziano ai suoi bordi e giungono talvolta a ricoprirla per intero.

Qualora, però, non si tratti di una lente che richieda un aggiustaggio di alta precisione, i suoi elementi possono esser ricementati senza alcuna difficoltà, eliminando così l'inconveniente.

Prima cosa da fare per accertarsi se la riparazione domestica è possibile, è il guardare la montatura: se la lente è tenuta contro una spalla di metallo da un anello filettato, mettetevi pure al lavoro.

Iniziate con il rimuovere l'anello in questione, usando un tappo in caucciù per allentarlo, poi ponete la lente in un recipiente chiuso nel quale ci sia dello xilolo, quanto basta a ricoprirla abbondantemente, e lasciatela nel bagno fino a che i suoi elementi non si separano del tutto, cosa che può richiedere da uno a diversi giorni, a seconda delle condizioni dell'adesivo.

Fate sul bordo di ogni elemento un segno di riconoscimento, in modo da non fare errori nel rimontarli, quindi ripuliteli uno per uno, strofinandoli con un panno morbido che non speli, imbevuto di xilolo, e spolverateli infine con un pennellino di pelo di cammello.

Per ricementarli, ponete una goccia di Balsamo del Canadà nella cavità dell'elemento concavo e portate a contatto di questo l'elemento convesso; esercitate una leggera e regolare pressione per eliminare eventuali bolle d'aria e l'eccesso di balsamo, e, dopo esservi assicurati che la sovrapposizione sia perfetta e i bordi combacino, legate il tutto ben stretto con filo, che avvolgerete in ogni direzione.

Lasciate il balsamo essiccare per parecchi giorni, quindi sciogliete e asportate quello che fosse trasudato, usando lo zitolo con la massima precauzione per non correre il rischio di separare di nuovo gli elementi, spolverate ancora e rimettete la vostra lente così ricomposta nella sua montatura.

PER BRUNIRE PICCOLI PEZZI

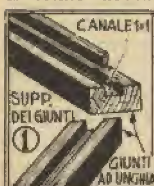
Per brunire piccole parti metalliche, può essere usata efficacemente una delle comuni gomme circolari da macchina da scrivere. Tutto quello che c'è da fare, è introdurre nel foro al centro della gomma in questione una vite a ferro di circa 3 mm. di spessore e bloccare contro la testa di questa la gomma mediante un dado esagonale, serrando poi il gambo della vite nel mandrino di un trapano a colonna o ad albero flessibile.

L'utensile può servire anche per molare materie plastiche ed ha una durata superiore all'aspettativa.

Stampare con la seta

La prima cosa da fare è il telaio su quale verrà teso lo stampo di seta (va benissimo l'organza, quando non si riesca a procurarsi la seta da stampi). Sulla stoffa verrà riportato il disegno, quindi si bloccheranno le parti che si vuole restino bianche, si distenderà il colore e lo si forzerà attraverso il tessuto mediante una specie di spatola fatta inchiodando (v. fig. 2) ad un correntino di legno una striscia di caucciù.

Per i lavori di media misura ci potremo servire di un telaio fatto come quello di fig. 2 con correntini di pino bianco a sezione quadrata di cm. 3x3. Le misure saranno dettate da quelle del lavoro, del quale il telaio dovrà essere circa 5 cm. più largo e circa 15 più lungo (misure interne). I quattro passi occorrenti saranno uniti con giunti ad unghia e sul loro rovescio sarà fatto un canale di cm. 1x1, come indicato in fig. 1.





La seta verrà prima fissata al telaio — superficie inferiore — fermandola provvisoriamente con puntine da disegno, senza tenderla troppo, quindi sarà tesa e immobilizzata introducendo nella scanalatura stecche di legno duro di dimensioni euguali alla scanalatura stessa (v. fig. 1).

Il telaio sarà incernierato con cerniere a perno mobile ad una base di compensato e sarà munito di un sostegno adattabile, come in fig. 2. I due registri fissati alla base servono per mettere a posto con precisione i vari fogli, sia per lo stampaggio di varie copie che per lo stampaggio in più colori.



Per l'esecuzione del lavoro, tre sono i sistemi di più largo uso. Il primo, e più semplice, consiste nel bloccare le zone dello stampo che il colore non deve attraversare mediante una maschera di carta. La via da seguire è la seguente:

Si comincerà con il fare una copia del disegno da riprodurre a grandezza naturale, fig. 3, quindi si rivestirà di gommalacca un foglio di carta lucida grande quanto lo stampo di seta, fig. 4, e, in attesa che questo asciughi, si spalmerà con le dita sul disegno un sottile strato di cera, fig. 5 (una buona cera per questo scopo si otterrà mescolando in parti uguali cera d'api, petrolio ed olio di lino). La carta da lucidi — superficie coperta di gommalacca rivolta verso l'alto — verrà premuta con un rullo sul disegno, fig. 6 che vi aderirà per effetto della cera, rendendo così possibile tagliare via con una lametta da rasoio tutte le porzioni che debbono essere stampate.



A questo punto lo schermo di seta viene sovrapposto alla maschera ottenuta e fatto a questa aderire passandovi sopra un ferro da stirare non troppo caldo ed infine i bordi interni dello schermo vengono ricoperti di nastro adesivo, affinché il colore debba trasudare. Si è così ottenuto uno schermo assolutamente impenetrabile, tranne le parti che il colore deve attraversare.

Su questo viene distesa una piccola quantità di colore (non trovandolo presso le mesticherie, può esser richiesta alla DUCO la pasta per applicazione con stampi di seta DL. 23 nel colore e nella brillantezza desiderata) e quindi il colore forzato attraverso le zone chiuse della maschera con l'utensile di cui alla fig. 2.

Un altro metodo, che consiste nell'impermeabilizzare con una adatta sostanza (gelatina, guttaperca e simili) tutte le parti dello schermo, eccetto quelle che si vuole stampare, è particolarmente adatto per ottenere riproduzioni a più colori. La fig. 7 mostra un risultato ottenuto con questo sistema.

Cominciate, come nel caso precedente, con il fare una copia a grandezza naturale del disegno, trasferitela su compensato di mm. 5 (ci riferiamo al nostro esempio: la figuretta era destinata ad adornare una serie di borse da notte) o su cartoncino robusto e ritagliate il contorno facendo il numero di esemplari desiderato, quindi verniciate di nero i bordi e la superficie dei pezzi ritagliati, usando, per maggior rapidità, una pistola da verniciatore. Ponete quindi la copia del disegno sotto lo schermo e trasferite su questa la figura, usando una matita di media durezza.

Poiché abbiamo preso come colore di partenza il nero — tutti i pezzi sono verniciati di nero —, possiamo senz'altro chiudere lo schermo nelle parti che dovranno risultare in nero, nonché in tutte quelle esterne al disegno, usando un appretto insolubile, a base di lacca (parti a retino in fig. 8).

Ora, poiché la figura di cui all'esempio, è in due colori — giallo per la faccia e rosso per il cappello e le vesti — ed è consigliabile stampare prima il giallo, dovremo bloccare tutte le altre zone che dovranno risultare in rosso,



usando però un appretto solubile in acqua: di conseguenza solo la parte da stampare in giallo è rimasta libera, ed il colore può venir stampato sui pezzi ritagliati con il solito



metodo, disponendo i pezzi stessi uno dopo l'altro tra i registri fissati alla base come in figura 2-8.

Una volta terminato con il giallo, si laverà via l'appretto solubile — rimarrà invece inalterato quello a base di lacca —, si bloccherà con appretto insolubile la zona corrispondente al giallo e si procederà allo stampaggio del rosso.

Gli appretti possono esser dati a pennello: in questo caso dovremo usare come schermo una seta con circa 5-6 fili per millimetro.

Il terzo metodo, non richiede dall'operatore alcuna abilità artistica, neppure quella occorrente per preparare il disegno, poiché il bloccaggio dello stampo avverrà in base ad un processo foto-chimico.



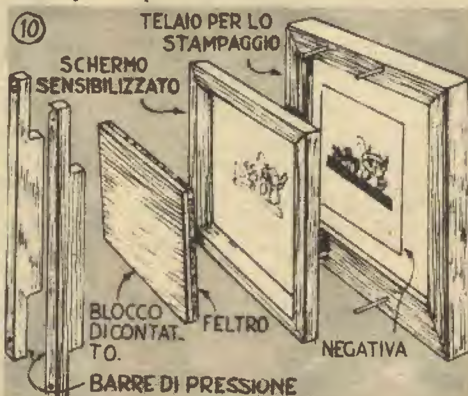
Come in tutti i processi fotografici occorre partire da una negativa, cioè il disegno da copiare deve esser trasferito in nero su di un foglio di celluloide o di carta da lucidi fig. 9. La cosa può esser fatta con la macchina fotografica, oppure a mano, ricalcando il contorno mediante l'aiuto di un foglio di carta carbone per poi riempire il disegno con inchiostro di china nero. Con l'uso della macchina fotografica si otterrà invece una negativa costituita da linee bianche su fondo scuro, che, stampata su di una seconda pellicola, darà una immagine formata da linee nere su fondo bianco.

Una volta pronta questa, occorrerà riportarla sulla seta, che andrà allo scopo sensibilmente. Allo scopo si preparerà la seguente soluzione: alcool, cc. 100; cloruro d'ammonio, gr. 1; mastice, gr. 0,5; etere, cc. 10; collodio al 2%, cc. 20. Sarà necessario sciogliere il cloruro d'ammonio in un po' di acqua distillata, prima di aggiungerlo all'alcool, e polverizzare finemente il mastice.

In questo bagno il tessuto — che non deve essere apprettato e quindi dovrà essere stato lavato con acqua e sapone — andrà fatto galleggiare, quindi verrà posto al asciugare ed infine passato al bagno di sensibilizzazione vero e proprio, costituito da nitrato d'argento, gr. 5; acido citrico, gr. 5; acqua distillata, cc. 100. Qualora si ritenga conveniente spennellare questa soluzione sulla stoffa, anziché farvela aderire per galleggiamento) durata circa 3 minuti) sarà utile aggiungere gr. 5 di gomma arabica finemente polverizzata. E' anche conveniente ripetere un paio di volte questo secondo trattamento.

Una volta asciutta — sia la sensibilizzazione che le operazioni successive andranno fatte all'oscuro o con debole luce rossa — la seta, la nostra immagine verrà su quella stampata con il normale procedimento per la stampa a contatto, fig. 10. La negativa verrà posta, faccia sensibilizzata in alto, sul vetro del telaietto da stampa, lo schermo di seta, faccia sensibilizzata a contatto con la negativa verrà poggiato sopra e su questo verrà poggiato un blocco di legno rivestito di feltro, la cui pressione assicuri un uniforme contatto; il tutto verrà serrato da due barre ed esposto alla luce di un phosoflood per circa 15 minuti, quindi lo schermo verrà lavato in acqua calda corrente, e sistemato nel telaio in fig. 2.

Poiché l'esposizione avrà avuto come effetto di indurire le parti esposte alla luce, cioè quelle corrispondenti alle zone bianche della fotografia, in queste la trama della seta rimarrà chiusa dai prodotti usati per la sensibilizzazione, prodotti che verranno invece asportati dal lavaggio in quelle non esposte, quelle cioè corrispondenti all'immagine, attraverso le quali potrà esser forzato il colore. Naturalmente sarà possibile sia per la stampa in un colore unico, sia quella in diversi colori, usando appretti solubili, come sopra indicato.



Il prossimo numero di il Sistema A sarà in vendita il 30 luglio - prenotatelo alla vostra edicola

UN SIMPATICO CESTINO



Questo cestino simpaticissimo può essere improvvisato in pochi minuti, tagliando da compensato da 6-8 mm. i cinque pezzi in figura ed avvitandoli l'uno all'altro. Naturalmente occorre usare viti a legno a testa fresata, affogandone le teste quanto basta per coprirle di stucco.

Il segreto dell'effetto è nell'elegante finitura: mordente mogano rosa nell'interno e smalto bianco avorio all'esterno. Qualche decalcomania ed una buona mano di gomma lacca trasparente completeranno la finitura.



SALDARE
il ferro e l'acciaio

Accade sovente di dover saldare piccole parti di ferro o acciaio ad altri metalli simili o non ferrosi, e con un po' di attenzione la cosa può esser fatta a regola d'arte.

Tutto ciò che occorre è un po' di solfato di rame (vetriolo bleu) e un mordente acido, quale il cloruro di zinco. Ambedue le soluzioni potranno esser preparate agevolmente sciogliendo i sali in cristalli in un po' d'acqua.

La prima cosa da fare sarà la stagnatura di entrambe le parti da saldare. Il processo, almeno per quanto riguarda ferro ed acciaio, consiste nel sottoporre le superfici ad una pulizia rigorosa, poi sfregarle con uno straccio saturato di solfato di rame. Il rame si depositerà subito sul ferro, sotto forma di granellli minutissimi, ma non dobbiamo dichiararci soddisfatti di questo risultato, dobbiamo invece persistere nel passare e ripassare sulla superficie il nostro tampone imbevuto della soluzione predetta, sino a che non otteremo il deposito di una pellicola di rame, sottile sì, ma continua e bene aderente. Con il cloruro di zinco stagneremo poi la superficie di ferro ramata ed una volta che anche quest'operazione sia compiuta, il saldare due pezzi, sia con un ferro che con la lampada non presenterà difficoltà di sorta.



1 PER MONTAGGIO DI PELLICOLE CINEMAT.



2 COME VISORE ILLUM. DI DIAPOSITIVE



3 COME TELAIETTO ILL. PER RITOCCO

VISORE VERSATILE

Questo visore serve come visore per negative e trasparenze dal formato di 8 mm. sino a quello di 9 × 12, come telaietto illuminato per ritocco e come aiuto per il montaggio di pellicole da 8 e 16 mm., e, munito di un opportuno adattatore, anche per il montaggio di pellicole da 35 mm.

Il suo corpo è costituito da un bidone di lamiera, magari di quelli da biscotti, tagliato diagonalmente per metà, come illustrato in *fig.* 5-7 -8 con una lama ben tagliente od altro utensile del genere, dopo aver tracciato con la punta di metallo le linee secondo le quali il taglio deve essere eseguito.

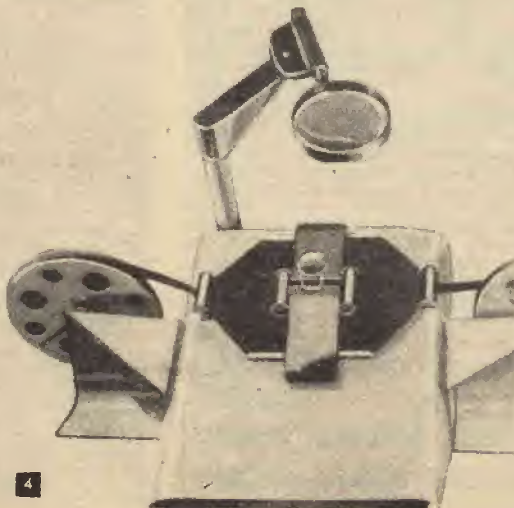
Attenzione alle mani, durante questo lavoro: portate un paio di grossi guanti di tela, se volete lavorare tranquillamente, e, per evitare incidenti futuri, smussate i bordi ottenuti con il taglio a furia di lima o di carta smeriglio.

Osservate ora le *fig.* 5 ed 8: noterete che nell'asportare la porzione del recipiente che non serve al nostro scopo, due strisce debbono esser lasciate unite alla parte da utilizzare ed essere ripiegate intorno ad un qualsiasi cilindretto in modo da ottenere due piedini che tengano il dorso del visore sollevato di circa 2 cm. dalla superficie sulla quale poggia, onde consentire, insieme all'apertura frontale e ai tre tagli da fare sopra lo zoccolo della lampada, la circolazione d'aria necessaria ad assicurare il raffreddamento. Questi piedi, come i due spigoli anteriori possono poi essere rivestiti di feltro, onde non danneggiare il piano di appoggio.

Le aperture per lo zoccolo della lampada e per il vetro opaco sono tagliate poggiando il lavoro su di un blocco di legno, in modo che la linea, secondo la quale il taglio deve essere effettuato, rimanga trasversale alla fibra, ed eseguendo il taglio con martello e scalpello. I tagli al di sopra dello zoccolo sono fatti invece con un coltello.

Attenzione all'alloggio dello zoccolo: le sue dimensioni debbono esser tali che lo zoccolo in questione possa avvitarvisi esattamente, in modo da rimanere poi ben fermo, *fig.* 5 e 7; quindi cercate di fare un taglio ben netto, senza dentellature, e di evitare di piegare il metallo.

Per diffondere la luce usate un vetro smerigliato di 11 × 14. La finestra che è destinato a coprire va, naturalmente tagliata secondo le sue dimensioni, lasciando per tenerlo ben centrato sovra la lampada, due linguette che corrano lungo tutta la larghezza della finestra stessa, all'estremità superiore ed inferiore, linguette che sono poi piegate in modo da formare due canali nei quali il vetro possa scorrere, *fig.* 6, 7.



4



5



6

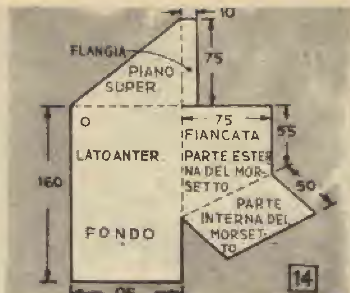


7



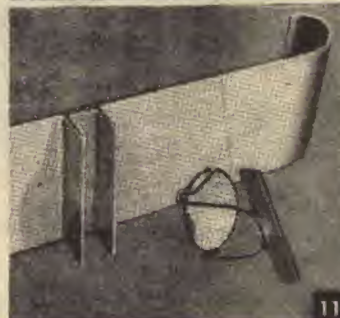
8













Il porta-lente regolabile è fatto per sostenere una comune lente, del tipo usato dai miopi per leggere la stampa minuta. Consiste di un corto tondino di legno e di tre parti in lamierino:

il morsetto, fig. 8, fissato al visore per mezzo di due bulloni e per mezzo di un terzo bullone con dado a farfalla stretto intorno al tondino, permettendone il bloccaggio in qualsiasi posizione;

il braccio dettagliato in *fig.* 13, che si adatta strettamente sovra l'estremità superiore del tondino;

il morsetto reggi-lente che al braccio suddetto è unito a mezzo di bullone con dado a galletto.

L'adattatore per pellicole di 35 mm. è mostrato in *fig.* 9. E' fatto con un pezzo di lamierino in misure sufficienti a ricoprire il vetro smerigliato ed ha al centro un'apertura di mm. 25 × 40.

La pellicola è guidata da quattro rulli di legno, *fig.* 2 e 4, sorretti da otto linguette semicircolari, ritagliate dal metallo e ripiegate verso l'esterno ad angolo retto. La misura esatta dei rulli e delle linguette non è importante, ma una luce di circa 2 mm. dovrebbe sempre rimanere tra la superficie dell'adattatore e la pellicola. Inoltre i rulli dovrebbero poter girare liberamente su perni costituiti da chiodini passanti attraverso fori allo scopo preparati nelle linguette.

L'uso per il montaggio di pellicole di 8 o 16 mm. richiede soltanto l'approntamento di supporti per le bobine uniti ai due lati del visore e di una guida della pellicola bene in centro all'adattatore per pellicole da 35, *figure* 4, 11, 12.

La figura 4 mostra il visore in uso per film da 8 mm. Se desiderate usarlo per i 16, non avete che da fare i porta bobine di dimensioni un po' maggiori e la guida adatta alla misura della pellicola.

I portabobina, *fig.* 10 e 14 sono formati ognuno di un solo pezzo di metallo e sono stati studiati in modo da poter essere attaccati ai fianchi del visore e staccati quando non vi sia più bisogno di loro.

Come assi per le bobine servono due bulloni da 0,5x4, che sono fissati ai supporti a mezzo di dado e riparelle. La parte filettata sporgente viene poi rivestita con un tubo di lamierino, mentre tre riparelle per ogni albero permettono la libera rotazione delle bobine.

La guida della pellicola, *fig.* 11 e 12 è fatta da una striscia di lamierino larga 4 cm., ricurva all'estremità che rimane pendente dal bordo superiore del visore, come in *fig.* 1 e 4. La guida di 8 mm. è ottenuta ripiegando la striscia al centro in modo da formare un canale di 8 mm. con bordi alti 1 cm. Una piccola apertura rettangolare, uguale in misura ai fotogrammi da 8 mm., è tagliata sul fondo del canale per consentire il passaggio della luce. Essa può esser fatta con il martello e uno scalpello bene affilato.

Una piccola, ma potente lente d'ingrandimento è adattata su di uno dei bordi della guida, come in *fig.* 12. Il suo supporto è fatto semplicemente ripiegando a doppio una striscia di lamiera, in modo che possa far buona presa sul bordo della guida. A questo morsetto è saldato un filo piegato ad U, dalle estremità superiori piegate a loro volta ad angolo retto e modellate in modo da far presa sui bordi della lente, *fig.* 11.

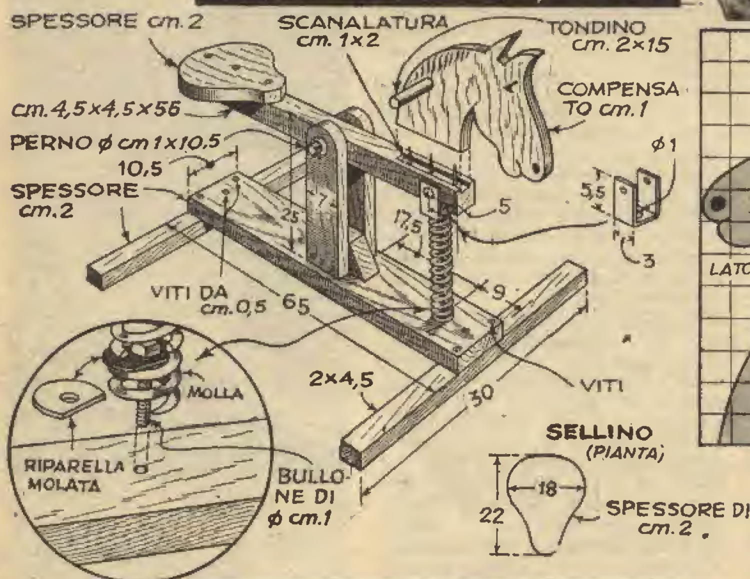
Una volta che tutto sia completo, il visore e i porta bobine verranno rifiniti con uno smalto di colore preferibilmente chiaro.

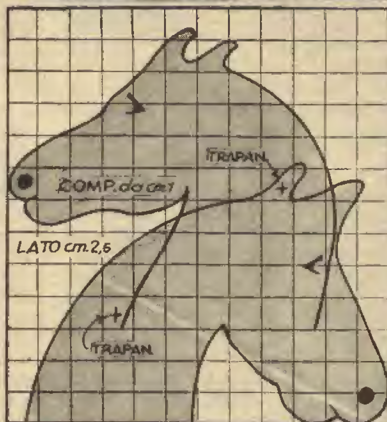
PURI SANGUE DI LEGNO

capaci di galoppare in cortile

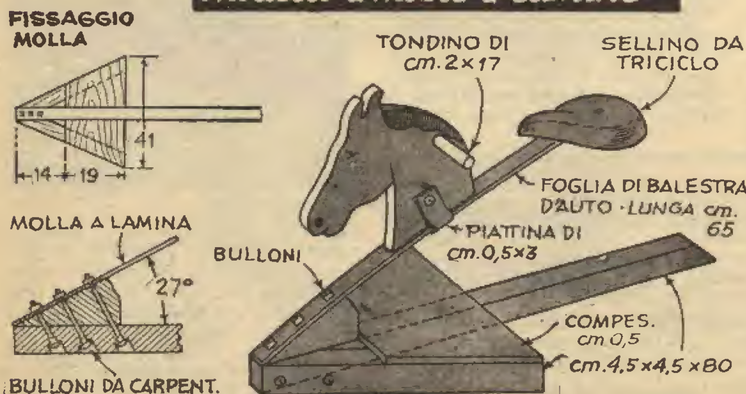


Modello a molla a spirale





Modello a molla a lamina



Il *modello* azionato dalla molla a spirale ha il corpo sostituito da una traversa imperniata al centro su di un asse sorretto da due montanti. E' bene che il foro per detto asse, sia nei montanti che nella traversa, sia guarnito di tubo di ottone o di bronzo.

Come molla andrà bene per fanciulli di media costituzione una spirale di circa 25 mm. di diametro avente una ventina di spire di filo da 1à/10, che potrete trovare agevolmente presso qualche disfacitore o negoziante di ferri vecchi. Non trovandone una sufficientemente robusta, adottatene due più leggere, poste una per lato della staffa.

Per l'altro modello, il cui corpo è costituito da una molla a lamina, meglio di un foglio di balestra di auto, purché non troppo rigido. Poiché forare la molla d'acciaio con una punta è un'operazione difficile, consigliamo di usare una lampa-

IO ADOPERO QUESTA MASCHERA

XV Concorso, sig. G. GOGGIOLI, via G. Vasari, 14 - ROMA



Si capisce che ho anche la maschera, e anche per quella non mi sono rivolto ad un negoziante di articoli sportivi, che avrebbe chiesto in cambio assai più di quanto non fosse mia intenzione spendere.

Avverto, però, che conta qualche anno di vita, e manca quindi di tutti quei perfezionamenti che abbelliscono i tipi più moderni, tipi che, d'altra parte, non sono riproducibili dai dilettanti; comunque mi serve benissimo e credo quindi che possa egualmente servire anche ad altri.

La sua costruzione è semplicissima. Osservate i disegni: il pezzo A è di cristallo (consiglio cristallo e non vetro, perché il vetro potrebbe rompersi e produrre delle ferite), tagliato nella forma e nelle misure indicate.

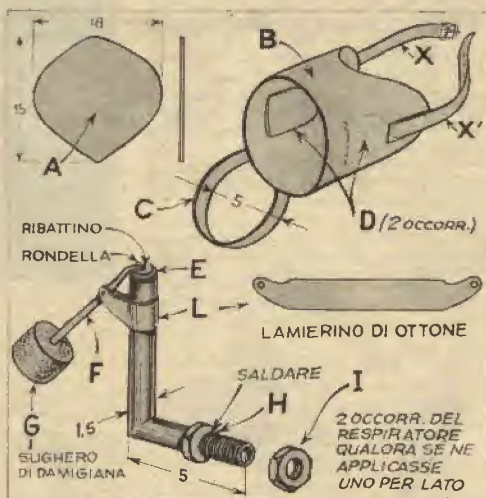
Il pezzo B, che costituisce la maschera vera e propria, è stato ritagliato da una vecchia camera d'aria di Topolino, adattando la sagoma dell'apertura inferiore alla forma della faccia: la mezzaluna superiore, destinata a cingere la fronte, è quindi più larga; quella inferiore, che deve cingere il mento, più stretta. X indica una fibbia vulcanizzata, X' un cinturino forato per stringere più o meno la maschera al viso. Il pezzo C è un anello di camera d'aria da motocicletta, largo circa 5 cm.; i pezzi D, due rinforzi in caucciù da applicare ai lati della maschera per impedire che la pressione dell'acqua la schiacci.

Per il montaggio, una volta tagliato il cristallo (magari un pezzo di una vecchia mensola da bagno) lo introdurremo a forza in B, in modo che rimanga perfettamente perpendicolare alle pareti di questo, lasciando che la gomma sporga esternamente di un 4 cm., quindi lo immobilizzeremo con il pezzo C, che, messo a cavaliere del cristallo, lo serrerà fortemente contro B. Uniremo quindi esternamente la gomma al vetro, colandovi del BOSTIC, che si acquista in tubetti presso le buone mesticherie.

Il respiratore l'ho ottenuto saldando a stagno ad angolo retto due tubi M in ottone da cm. 1,5 di diametro. Uno di questi, H, più corto dell'altro, è filettato alla estremità e nella filettatura sono avvitati due dadi: uno stretto sino in fondo alla filettatura stessa e bloccato, l'altro lasciato libero, I.

Da una lamiera di ottone ho ritagliato il pezzo L, e, foggiatolo come in figura, l'ho saldato intorno alla estremità non filettata del tubo per servire da supporto al perno della leva F, che passa nei fori praticati nelle sue orecchie terminali.

La leva F non è imperniata a metà, ma ha soltanto un braccio più corto al quale, mediante una rondella ed un ribattino, è fissato un cerchietto di gomma, E, mentre all'estremità del braccio più lungo è fissato un sughero da damigiana.



Una volta ultimato anche il respiratore, ho posto una delle guanciole D della maschera e introdotto nel foro l'estremità filettata del pezzo M, stringendo poi la gomma tra il dado ed il controdado I.

Il funzionamento è evidente. Il sughero comanda l'apertura e la chiusura del respiratore: in immersione, infatti, al primo contatto con l'acqua, tende a sollevarsi, chiudendo così ermeticamente la valvola, per non permetterne la riapertura che ad emersione avvenuta.

Il pezzo L va sistemato in modo che il sughero rimanga alla spalle di chi nuota (in figura è rappresentato di fianco per maggior chiarezza).

Desiderandolo, la maschera potrà esser munita di due valvole di questo tipo, che andranno sistemate una per lato.

Avvertenze: Non toccate mai con le mani il cristallo, che in tal caso si appannerebbe subito. Prima della pesca strofinatelo con un mozzicone di sigaretta, o, meglio ancora, con alghe, quindi sciacquatelo con acqua di mare, sempre senza toccarlo. Se durante la pesca si dovesse appannare, fate entrare un po' di acqua dentro la maschera. Se desiderate spingervi a profondità notevoli, rinforzate la maschera, oltre che lateralmente, anche sopra e sotto, onde diminuire le probabilità di schiacciamento.

E soprattutto ricordate che la pesca sottomarina è sport per chi sa nuotare davvero, ha polmoni e cuore in condizioni perfette e nervi a posto.

PURI SANGUE DI LEGNO

(*segue da pag. precedente*)

da ossiacetilenica per fare i fori necessari, rivolgendosi, magari, ad un meccanico per la bisogna.

La testa di cavallo è tenuta a posto da una staffa di piattina di ferro, e può quindi essere spostata in alto o in basso. Invece del sedile da triciclo può essere usata una tavoletta di legno, sagomata come per il modello precedente.

UN LIBRO... DA DOLCI

In una qualunque rivendita di libri usati, o su uno dei tanti barroccini che vendono questi libri di seconda mano, potrete trovare agevolmente un volume di dimensioni discrete, 2,5 × 12 × 20 almeno, che vanti una bella legatura, tanto meglio se in pelle. Non preoccupatevi del contenuto o preoccupatevene solo per accertarvi che sia di nessun valore.



Con una lama da rasoio tagliate via tutte le pagine, lasciando solo la copertina, quindi fate un telaietto di legno come quello di fig. 2.

Fissate al telaio un fondo di compensato con viti la cui testa curerete di far rimanere alla pari del legno e arrotondate il dorso della scatola senza coperchio ottenuta, in modo che si adatti alla curvatura del dorso del libro.

Date quindi al rovescio del fondo una buona mano di adesivo, ponetelo tra la vostra copertina, mettete sopra qualche peso e lasciate asciugare.

Fate il manico come in fig. 3 usando il curvilineo su quadretti di 10 mm. e ritagliandolo da legno di 10 mm. di spessore, e attaccatelo al porta dolci con viti a testa piana avvitate dall'interno verso l'esterno.

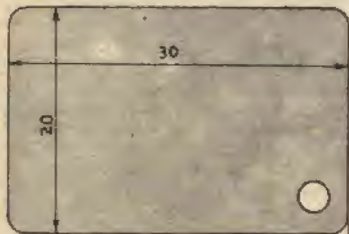
Fate il pomo con un blocchetto di 1 × 1, avvitate anche questo al suo posto, ed infine date una mano di mordente a tutte le parti in legno, facendola seguire da una di vernice alla nitro.

UN TAVOLINO
CHE STA NELLO ZAINO

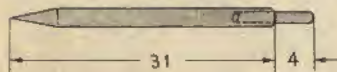
XVI Concorso, sig Fabio CAVALENSI
via Campo d'Arrigo, 8, Firenze

Quando, nel corso delle nostre gite, arriviamo sul luogo scelto per la refezione, dal mio zaino escon fuori due pezzi di tubo, quattro tavolette e... hop là!, un tavolinetto è pronto in un batter d'occhio, solido quanto occorre e così leggero che il suo trasporto non mi è costato che una fatica davvero insignificante.









Volete imitarmi? Procuratevi due pezzi di tubo di ferro dello stesso diametro, tagliateli a misura, filettatene uno ad una estremità e in fondo alla filettatura saldate o fate saldare ad ottone o a ferro un manicotto sul quale poggeranno le assicelle.

Appuntite l'altro tubo ad una estremità e nella estremità opposta introducete e saldate un tondino di ferro che esca fuori per 4-5 cm.

Procuratevi un dado adatto alla filettatura prima fatta, fategli lateralmente un foro e saldatevi un pezzetto di tondino, che permetta di stringerlo ed allentarlo con facilità.

Tagliate a misura 4 assicelle di compensato di 4 o 5 mm. di spessore, fatevi in un angolo un foro del diametro esterno del tubo, scartavetratele, date loro una mano di vernice, verniciate anche i tubi e il tavolino è completo: uno sguardo ai disegni vi dirà come montarlo.

DUE PAGLIACCI
PER LE SUE SCARPE

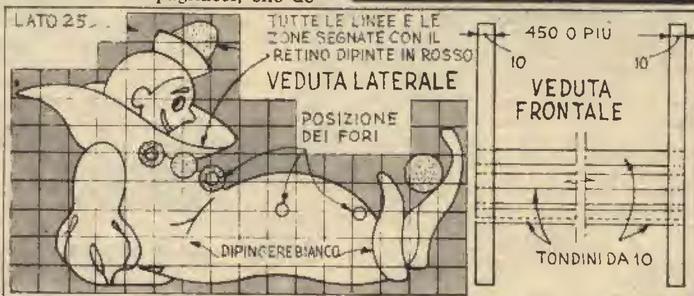
Circondate i piccoli di cose che parlino alla loro fantasia e che piacciano loro, e il problema dell'educazione e della formazione del loro carattere sarà risolto per buona parte!

Per questo non ci stanchiamo di pubblicare progetti e progetti per la stanza dei bimbi.

Ed eccone un altro, che piacerà loro certamente! Si tratta di un portascarpe, le cui flancate sono costituite da due pagliacci, che dopo il classico ruzzolone si rialzano per gettare il loro frizzo. Costruitelo e ponetelo accanto al letto del vostro piccolo, e vedrete che non gli occorrerà molto ad imparare dove mettere le scarpe, invece di gettarle una a destra ed una a sinistra.

Le flancate richiederanno due pezzi di compensato di cm. 1x25x40. Il disegno a grandezza naturale andrà preparato, ricavandolo dal nostro a scala minore, quindi incollato o ricalcato su uno dei pezzi in questione, che, sovrapposti e fermati l'uno all'altro provvisoriamente con qualche chiodino, saranno ritagliati con il seghetto. Consigliamo però di procedere al taglio dopo aver praticato i fori necessari per i tondini da 1 cm. che li dovranno collegare.



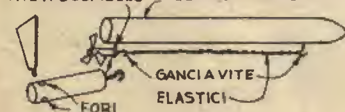


Una volta forati e tagliati, verranno separati di nuovo e rifiniti accuratamente con la carta vetrata, quindi saranno uniti incollando nei fori quattro tondini da 1 cm., lunghi cm. 45 o più.

Come finitura, dare prima una mano o due di vernice bianca, e, essiccata questa, disegnare i vari particolari usando pigmenti macinati in olio. Diverse mani di vernice trasparente alla nitro completeranno l'opera.

UN SILURO IN CINQUE MINUTI





Un tondino di legno, un altro più sottile e più corto, tre occhielli a vite, un elastico del tipo usato per gli aeromodelli, e in cinque minuti di lavoro il vostro siluro è pronto.

Le pale dell'elica, il cui albero sarà sorretto da uno degli occhielli a vite, possono esser ritagliate in un po' di latta ricavata da un vecchio barattolo.

Il motore sarà costituito dall'elastico, che all'elica fornirà l'energia necessaria a far filare il siluro dritto come una freccia contro il suo bersaglio, magari una di quelle imbattibili corazzate che un foglio di giornale basta a costruire.

PER STAPPARE LA BOTTIGLIA



Per stappare bottiglie il cui turacciolo non sia stato troppo pressato, quando non si abbia a mano un cavatappi, è comodo far ricorso al sistema qui illustrato. Si tratta di una vite a legno che viene avvitata per quasi tutta la sua lunghezza bene in centro al turacciolo, e sotto alla cui testa viene stretto il cappio formato da uno spago robusto; stringendo la bottiglia tra le ginocchia è possibile esercitare con lo spago una forte trazione, specialmente se le sue estremità libere vengono legate al centro di un pezzo di manico di scopa o qualcosa di simile in modo da consentire una presa migliore.

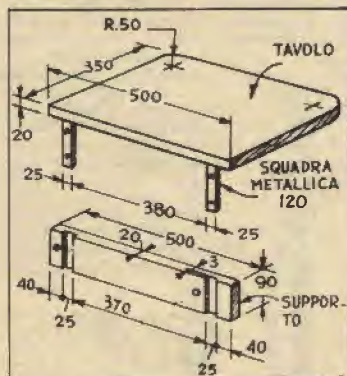
SE IN CUCINA LO SPAZIO E' UN PROBLEMA



Se nella vostra cucinetta il problema principale è quello dello spazio, e la mattina non sapete dove mettervi a fare colazione, una risposta può essere questo tavolino, che verrà messo a posto solo al momento del bisogno, per esser poi tolto subito dopo, non richiedendo le due operazioni più di una decina di secondi.

La tavola consiste di un rettangolo di cm. 35 × 50. Se trovate del compensato dir buono spessore, potete usarlo senz'altro, altrimenti potete ottenere la larghezza necessaria incollando insieme due pezzi di asse e fermandoli con due o tre spine.

Al rovescio della tavola sono avvitate due squadre di metallo, il



cui braccio verticale viene fatto scorrere nelle scanalature allo scopo preparate nel bordo posteriore di una striscia di legno di cm. 35 × 9 × 2, assicurata al muro mediante due viti.

Queste squadre potete farle da voi con piattina di 3 mm. circa di spessore (larghezza mm. 25, lunghezza 120) o acquistarle presso una rivendita di ferramenta, dove le troverete senza difficoltà. Inutile dire che non c'è da formalizzare sulle dimensioni: occorrerà piuttosto procurarsele, prima di fare gli incassi nella striscia di legno della quale abbiamo parlato, in quanto le misure di detti incassi dovranno esser calcolate su quelle delle squadre.

Anche le dimensioni del tavolo possono esser variate, specialmente per quanto riguarda la lunghezza, la larghezza, invece, è bene che non ecceda la misura indicata. Tagliate quindi il pezzo, tenendo presente quanto abbiamo detto, e, fatta questa operazione, non avrete che da arrotondarne gli angoli anteriori secondo una curva di 5 cm. di raggio e piallarne e scartavetrarne accuratamente la superficie.

Egualmente arrotondati andranno gli spigoli della striscia di supporto, ma secondo una curva di 2 cm. di raggio.

Per il fissaggio al muro di questa striscia, andranno preparati i fori per le viti a circa 40 cm. di distanza, fori che andranno fatti anche nella parete, calcolando che il piano del tavolo dovrà risultare a circa cm. 75 di altezza.

ANCHE QUESTA E' BUONA



In *una autorimessa* abbiamo visto che un operaio aveva preparato tutta una serie di tasche da appendere al muro, comodissime per riporvi piccole parti, utilizzando camere d'aria fuori uso. Ogni tasca era fatta tagliando un pezzo di camera d'aria di una quindicina di centimetri, quindi asportando una metà della larghezza del pneumatico per circa 5 cm., in modo da ottenere un'orecchi che permettesse il fissaggio della tasca mediante un chiodo, e chiudendo l'estremità opposta con un rettangolo di legno dai lati minori arrotondati fissato con qualche chiodino a testa larga.

UNO SGABELLO PER IL PICCOLO



Uno *sgabello* solido, semplice e di aspetto piacevole, può esser costruito in pochi minuti. Materiale ideale sarebbe compensato da 2 cm. Non avendone a disposizione, andranno bene ugualmente tavolette di legno incollate in modo da raggiungere la larghezza necessaria: un pezzo di cm. 30x30 per il sedile, due di cm. 20x32 per le gambe.

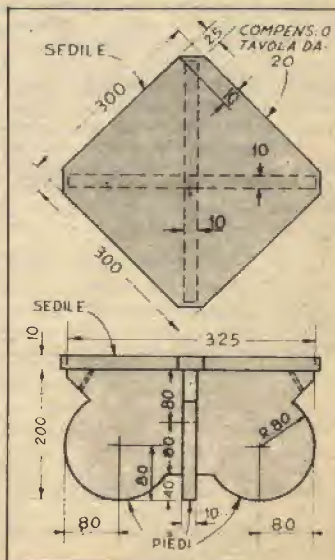
La costruzione dovrebbe cominciare dalla preparazione dei piedi, da tagliare ognuno secondo le indicazioni del disegno: notate che l'incastro, di cm. 2x8, va fatto sul lato superiore di uno dei pezzi e su quello inferiore dell'altro.

I due pezzi saranno ritagliati con il seghetto, quindi i bordi segati verranno levigati con lima e carta vetrata.

Il sedile, dopo essere stato tagliato nella misura indicata, ha gli spigoli asportati come in disegno. Esso dovrebbe esser rivestito prima di unirlo ai piedi. Come imbottitura si può usare a piacere crine o cotone od altro, magari un pezzo di gomma piuma. Come rivestimento consigliamo cretonne a colori vivaci

Pronto il sedile, si uniscono i piedi tra loro, quindi si fissano a quello mediante viti da 3 cm. Per finitura, smalto o vernice, a seconda dei gusti, o un mordente di colore adatto.

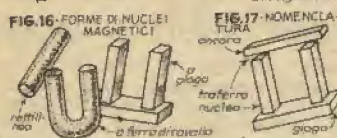


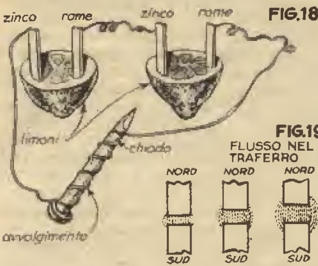


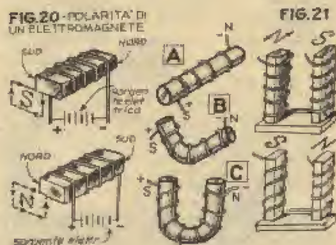
LE ELETTROCALAMITE

Prof. G. Pellicciardi









(IV puntata)

Quanto *abbiamo* detto precedentemente circa la possibilità di ottenere la magnetizzazione di alcuni metalli, facendo fluire una corrente elettrica in un conduttore intorno loro avvolto, e circa il vario perdurare delle proprietà magnetiche nei diversi metalli, permette già di comprendere il principio delle elettrocalamite in genere: si tratta infatti di apparecchiature capaci di esercitare un'attrazione magnetica al passaggio di una corrente elettrica, e soltanto durante il tempo per il quale il flusso elettrico perdura nel circuito.

Queste elettrocalamite, elettrocalamite usuali, sono composte delle seguenti parti:

il solenoide, o avvolgimento, costituito da un conduttore elettrico, generalmente un filo di rame con copertura isolante, avvolto a spirale, i cui estremi fanno capo al circuito elettrico (*fig.* 14);

il rocchetto, un normale rocchetto, in materia isolante, sul quale viene avvolto il solenoide, costituendo così la *bobina* (*fig.* 15);

il nucleo, costituito da un pezzo di materiale ferromagnetico, posto nella cavità della bobina, di forma varia (la *fig.* 16 illustra le forme più comuni), dipendente sopratutto dalle prestazioni al magnete richieste.

Se ricordate che l'effetto magnetico è oggi inteso come il prodotto del moto rotatorio degli elettroni, e se ricordate che la corrente elettrica è intesa come una migrazione di elettroni tra l'uno e l'altro polo di un circuito, vi sarà facile spiegare come in un solenoide al passaggio della corrente si abbia un flusso di elettroni costretti a percorrere nello stesso senso orbite curve per giungere dal capo di entrata a quello di uscita, non avrà più alcun mistero per voi il fatto che il solenoide crei intorno a sé un campo magnetico equivalente a quello generato da una calamita, campo magnetico i cui effetti si fanno risentire sul nucleo nell'interno della bobina collocato, provocandone la magnetizzazione, che — se detto nucleo è costituito da metallo incapace di conservare le proprietà magnetiche acquisite — cesserà all'interruzione del flusso elettrico.

Ma oltre alle calamite usuali, vi sono anche altri tipi di calamite: le *calamite polarizzate,* dal nucleo costituito da un magnete permanente, le cui proprietà vengono accresciute o indebolite dal flusso elettrico nel solenoide; le *elettrocalamite ad incidenza;* quelle *a nucleo mobile,* etc. Avremo occasione di riparlarne ampiamente in seguito.

In quanto alla corrente da usare per l'eccitazione, cioè per alimentare l'avvolgimento, essa può essere sia *continua* che *alternata.* Ove però non sia detto altrimenti, ci si riferisce tacitamente a *corrente continua,* qual è fornita, ad es., da pile od accumulatori.

La *fig.* 17 illustra la nomenclatura e le parti di una elettrocalamita, bobina esclusa.

6. — *A cosa serve una elettrocalamita.*

Per illustrare il funzionamento di un elettromagnete non occorre gran cosa: un chiodo ed un limone e qualche ritaglio di zinco e rame. Il limone verrà tagliato in due e in ciascuna metà verrà posta una lastrina di zinco ed una di rame (*fig.* 18): due minuscole pile, che collegheremo in serie, saranno così pronte.

Il chiodo, che avremo scelto piuttosto grosso ed al quale avremo avvolti ben serrati ed ordinati alcuni strati di filo da campanelli, sarà la elettrocalamita, da eccitare con la corrente fornita dalla... nostra centrale elettrica vegetale.

Potremo attrarre a scopo sperimentale piccoli oggetti: un ago, un pennino e simili, dimostrando così a noi stessi ed agli spettatori del grazioso esperimento qual è lo scopo fondamentale di una elettrocalamita: attrarre un'ancora, logicamente di sostanza ferromagnetica, affacciata alle sue espansioni polari.

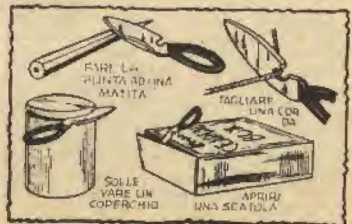
FIG.22 DANZA ELETTRICA

COLTELLI UTILI IN CUCINA

Se avete o riuscite a trovare un vecchio paio di robuste forbici, possibilmente di quelle da sarti, potete utilizzarle per fare due robusti coltelli, che vi torneranno di grande utilità in cucina.

Separate le due lame delle forbici e molatele portandole a lunghezza conveniente, quindi, sempre con la mola, arrotatele, facendo loro un taglio possibilmente rotondeggiante (A) e modellando la punta come indicato in disegno (B). Aprite il foro del ribattino che le teneva unite, ricavandone una tacca, il cui bordo interno affilerete come il rimanente della lama (C) mediante una molettina conica; ed infine molate il bordo opposto al taglio, per un certo tratto, in modo che rassomigli ad una lama di cacciavite allungata.





La distanza tra ancora e poli si chiama *traferro*, e va tenuta quanto più piccola è possibile. Il perché lo illustra la *fig.* 19: notate come le linee di forza del campo magnetico si allarghino sempre di più con il crescere del traferro, e traetene le logiche conseguenze riguardo alla dispersione laterale del flusso e alla sua conseguente minore influenza sull'ancora.

A questo punto ritengo necessaria una precisazione: quando l'ancora è a diretto contatto delle superfici polari, non è da credere che il traferro non esista: è in questo caso minimo, anche se non è visibile e la forza esercitata dalla elettrocalamita sull'ancora viene chiamata *forza portativa* e non, come avviene negli altri casi, *forza attrattiva*, perché l'ancora non viene *attratta* verso i poli, non viene, cioè, costretta a compiere un movimento in direzione di questi, ma piuttosto contro i poli stessi viene trattenuta a dispetto della gravità o di qualsiasi altra forza che tendesse ad allontanarla.

7. — *Polarità di un elettromagnete.*

Un elettromagnete, come ogni altro magnete, ha due polarità distinte ed iscindibili: *nord* o positiva, *sud* o negativa. Esse possono essere identificate con diversi esperimenti simpatici (uomo d'Ampère, cavatappi di Maxwell, etc.), ma io consiglio come più pratico quello illustrato in *fig.* 20. Seguendo questo metodo, tutto quello che c'è da fare si riduce a dare uno sguardo all'avvolgimento: se partendo dall'estremo della bobina collegata al polo positivo della sorgente di eccitazione, l'avvolgimento risulterà *destrogiro*, il polo dall'estremo stesso abbracciato sarà il *polo Sud* (negativo), se l'avvolgimento invece risulterà *sinistrogiro*, quel polo sarà il *polo Nord* (positivo).

Osservando attentamente la figura, noterete che le iniziali maiuscole *S* e *N* terminano con freccette che indicano appunto il senso dell'avvolgimento del solenoide!

La *fig.* 21, con il mostrare il graduale passaggio da una elettrocalamita con nucleo rettilineo ad una con nucleo a due branche, permette di vedere come stabilire facilmente il nome dei due poli, sempre attenendosi, anche in questo caso, alla regola precedentemente data. Inoltre i vari particolari di detta figura spiegano la necessità di eseguire il collegamento tra le bobine delle due branche polari in modo che l'una risulti la prosecuzione dell'altra.

Si noti infine che con l'invertire la polarità elettrica degli estremi dell'avvolgimento (ad es., con l'invertire gli attacchi alla sorgente di alimentazione, s'inverta la polarità magnetica del nucleo (i poli, cioè, cambiano di nome).

Questo è proprio quanto succede spontaneamente eccitando con corrente alternata, cioè con corrente che s'inverte parecchie volte ogni secondo: in questo caso non è possibile distinguere il polo positivo da quello negativo dell'elettromagnete, perché, il nucleo inverte la sua polarità al ritmo delle alternanze della corrente eccitatrice.

Tuttavia il collegamento delle bobine va fatto nel modo sopra indicato, anche se trattasi di corrente alternata.

Sulle rapide variazioni di polarità di un elettromagnete così eccitato si basa quel grazioso giochetto conosciuto con il nome di « *danza elettrica* ». Si tratta di un disco di latta sospeso in prossimità dei poli di un'elettrocalamita eccitata in alternata, disco (*fig.* 22) sul quale poggiano minuscoli pupazzi di celluloide o di sughero con tre spilli per gambe. Le variazioni del campo magnetico fanno vibrare la lamina e questa fa danzare i nostri ballerini. La danza è resa più suggestiva, se accompagnata dal suono di un carillon.

Una novità
in fatto di PLUGHI

Da tempo ricercavo un sistema che mi permettesse di trarre dalla verniciatura dei miei plughi quegli effetti speciali che desideravo, ma non potei dire di aver avuto troppa fortuna nei miei tentativi, fino a che di recente mi è balenata un'idea, che, tradotta in pratica, si è dimostrata eccellente: usare per la coloritura quella « diamantina » o « brillantina », che si trova presso tutte le cartolerie a prezzo modicissimo in forma di minute, lucenti pagliuzze dei più svariati colori.

Per utilizzarla, ecco il procedimento seguito.

Scartavetrata ben bene l'imitazione in legno, ho tracciato una riga a matita lungo il corpo, una sul fianco destro ed una sul fianco sinistro, ottenendo così una suddivisione dell'esca in due zone: una inferiore, l'altra superiore.

Sulla parte inferiore ho dato una abbondante mano di smalto bianco, quindi ho spolverato lo smalto con diamantina argentea. Qualche minuto dopo ho verniciato la parte superiore con smalto verde, spolverizzandola con diamantina verde e creando così una imitazione di sardina. Due puntini di smalto nero al posto degli occhi, ed ecco pronto un « plugo » di tale lucentezza e pieno di riflessi tanto brillanti, che, osservato alla luce solare, costringe a socchiudere gli occhi.

Una volta bene asciutto lo smalto, una mano leggerissima di coppale marina (tipo Ryland) ed il lavoro è ultimato.

Con il medesimo sistema ho creato anche cucchiai di una lucentezza veramente straordinaria.

Ho ritagliato allo scopo due pezzi di celluloide trasparente bianco e, dopo averne coperto le parti interne di vernice alla cellulosa trasparente, le ho polverizzate di diamantina argento e le ho unite a pressione.

Una volta asciutta la vernice, una mano di smalto bianco per impedire l'accesso dell'acqua nell'interno, e mi son trovato pronto un cucchiaio di una lucentezza notevolmente superiore a quella dei tipi in commercio. G. GOGGIOLI

RILEGARE I LIBRI E' UN'ARTE

ANTONIO T. TURCO

Fatte le prove dei colori e del bagno nei modi descritti nella precedente puntata, si passa alla preparazione ed all'esecuzione delle marmorizzature.

Si versa la soluzione mucillaginosa, diluita giustamente, nella bacinella e col pennello intinto di colore si spruzzano sul bagno alcune goccioline di quest'ultimo. Il primo colore da usarsi sarà il nero. Dilatatisi gli spruzzi in modo da coprire quasi l'intera superficie del bagno, si impregna il pennello imbevuto nell'*acqua da spruzzo* e battendolo con una bacchettina di legno si fa in modo che cadano sul liquido colorato delle minutissime goccioline. Si vedrà allora queste dilatarsi velocemente e spingersi invadenti, estendendosi per ogni dove, sopraffacendo il nero che cacciano ovunque, fugandolo, assottigliandolo, obbligandolo a stringersi in angolosi e soffocati spazi ed ivi starsene ridotto a fili contorti, spezzati, mal connessi, arruffati, etc.... come sono appunto le venature di certi marmi.

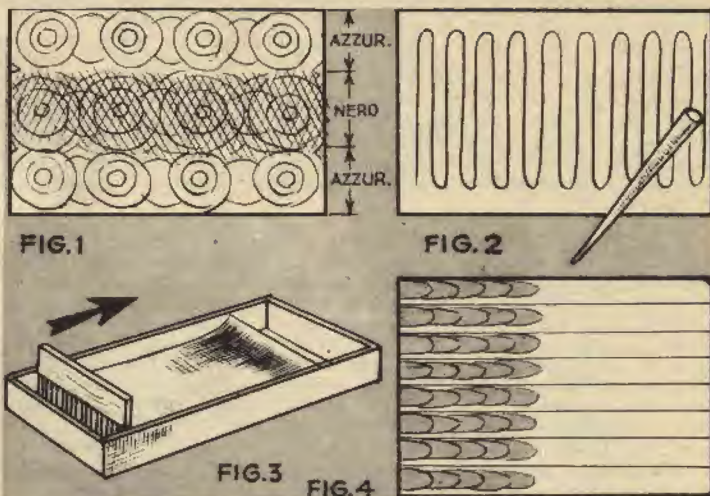
Affinché le decorazioni risultino quanto più verosimiglianti possibile, è bene porre la massima attenzione affinché le goccioline di acqua da spruzzo fatte cadere dal pennello, siano abbastanza minute, poiché in caso contrario formerebbero degli spazi troppo estesi e disdicevoli che guasterebbero il regolare fine intreccio delle venature.

Riguardo alla grandezza delle goccioline, si tenga presente che venature più estese e spazi meno piccoli sono adatti per tagli grandi.

Ottenute cos le decorazioni, si deve avere la massima cura a non smuovere la bacinella contenente il liquido variegato. Si passa quindi all'immersione del taglio del libro, operazione questa molto delicata e bisognevole di un'ottima pratica per riuscire perfetta ed omogenea.

Il volume si tiene stretto fra due tavolette servendosi di una piccola morsa leggera e maneggevole; il taglio da decorare dovrà essere ben piano e liscio essendo questa una condizione indispensabile per l'esecuzione di qualsiasi decorazione.

Tenendo il libro con entrambi le mani lo si abbassa gradualmente fino a lambire la fluida superficie del bagno in modo che vi aderisca in pieno con breve, ma non troppo rapido movimento. Il contatto fra le due superfici non deve avvenire in modo brusco, ma bensì con leggera gradazione, affinché non vi rimangano bolle d'aria che impedirebbero al taglio d'appropriarsi d'una parte dei colori decorativi del bagno. Dopo qualche istante si solleva il libro



e si lascia colare ed asciugare un po' onde possa sbarazzarsi di parte delle sostanze mucillagginose che vi hanno aderito. Ciò fatto, con una spugna leggermente inumidita con acqua pura, si lava con cura, quindi si lascia asciugare. Per agevolare quest'ultima operazione si può comprimere il taglio decorato con un pannolino o meglio con una carta assorbente. Con questi accorgimenti si può continuare la lavorazione del libro anche solo mezz'ora dopo d'averne ornati i tagli col bagno.

Fin'ora ci siamo occupati del taglio a vene d'un sol colore (abbiamo citato il nero ma poteva anche essere verde, rosso, etc.); parleremo ora dei sistemi per ottenere dei marmi a più colori.

Marmorizzature a più colori. - Preparato il bagno e spruzzatovi sopra il primo colore, nei modi già indicati, si preleva col pennello una determinata quantità di un'altro colore e si torna a farlo cadere in minute goccioline sulla superficie gelatinosa. Questo secondo colore dev'essere opportunamente diluito con acqua e con fiele onde sia ben espansibile; appena le piccole goccioline toccano il bagno, esse scacciano il primo colore e lo obbligano a stringersi in venature variamente disposte. A tal punto si spruzza l'acqua saponosa (acqua da spruzzo) la quale scompiglia in modo capriccioso i due colori obbligandoli a ritirarsi, ad intralciarsi e ad assumere forme intrecciate bellissime e piacevoli.

Abbiamo parlato di due colori ma questi possono essere più di due per imitare maggiormente il marmo e per destare più interesse. Le combinazioni di colori per venature possano essere svariatissime: per esempio, oltre al nero, col quale generalmente si comincia, il rosso cupo, il rosso chiaro ed il rosso arancio; oppure un avana scuro, un avana chiaro ed un giallo, terminando sempre con lo spruzzo dell'acqua apposita.

Questa, come abbiamo visto, obbliga i colori che la precedono a ridursi in venature lasciando perciò tra esse tanti piccoli, capricciosi spazi vuoti e punto coloriti.

Quando si vuole che anche questi spazi risultino coloriti, come si riscontra nel vero marmo, bisogna procedere in modo diverso.

In luogo dell'*acqua da spruzzo* usuale si adopera un'*acqua da spruzzo colorata* la quale, allorché viene fatta sgocciolare minutamente sul bagno già preparato con gli altri colori costituenti le venature del marmo, viene a formare il cosidetto *colore di fondo* che rappresenta in modo perfetto o il marmo verde, o il marmo rosso, etc.

Questo colore di fondo si diluisce dapprima con qualche goccia di fiele poi si mescola con l'acqua da spruzzo usuale; taluni sogliono allungarlo con solo fiele ma in tal caso il colore perde molto della sua vivacità.

I colori spruzzati prima di quello di fondo conviene che siano intonati con quest'ultimo, onde l'imitazione risulti quanto più perfetta possibile. E' quindi evidente che in tal lavoro bisogna far appello alle proprie capacità artistiche e pittoriche, al proprio gusto e soprattutto alla pratica che è la prima e migliore maestra.

Non si scoraggi però il principiante perché le marmorizzature sono facili da eseguirsi, occorre solo molta perseveranza ed una grande pazienza nel provare più volte fino ad ottenere il primo risultato positivo e concreto, il quale è poi foriere di

sempre migliori lavori. Se acquisterà un po' di pratica, si appassionerà in tali lavori decorativi che non solo si prestano per i libri ma anche per altri oggetti, quali ad esempio il legno, dove è difficile raggiungere od ottenere delle decorazioni siffatte con altrettanta facilità e rapidità.

Esecuzione del taglio a pettine. - E' questo un sistema decorativo molto usato perchè conduce a dei risultati spesso sorprendenti e sempre bellissimi.

Si prepara il bagno tenendolo un po' meno diluito di quanto abbiamo detto per le marmorizzature; è bene che esso sia fresco, perché se si forma — come sovente accade — un leggero velo superficiale, questo rovina tutto il lavoro. Anche i colori debbono essere freschi e cioè tali come si tolgono dalle bottiglie ove si conservano intatti per vario tempo. Essi si diluiscono con l'acqua e col fiele, fino a portarli al giusto grado di espansibilità, del quale ci si rende conto facendo delle prove iniziali. Supponiamo di usare quattro colori con quest'ordine di precedenza: nero, azzurro, rosso e giallo.

S'imbeve il pennello di nero e si spruzza sul bagno, facendo in modo che esso ricopra una sola striscia di questo, e precisamente quella centrale per tutta la lunghezza della bacinella. Per ottenere con prestezza questa fascia, si batte il pennello umido di colore sopra una bacchetta in modo che le gocce cadano senza ritardo nel mezzo della lunghezza del bagno; ne risulta così la fascia richiesta anche se il colore cade irregolarmente. Ai fianchi della nera si attuano due fasce azzurre, un po' meno larghe della prima che deve rimanere nel mezzo come dimostra la fig. N. 1 Ciò fatto, sulle due fasce azzurre si fanno cadere delle gocce di colore rosso e poi, più o meno su queste delle gialle o viceversa (prima il giallo e poi il rosso) in modo che questi ultimi colori occupino buona parte dello spazio delle fasce azzurre (sicché in definitiva queste devono presentare i tre colori sparsi quasi in uguale quantità).

Disposti i colori nel bagno s'impugna una sottile bacchettina di legno e si passa sul liquido con movimento di va e vieni nel senso della larghezza della bacinella (v. fig. 2) descrivendo una specie di linea serpeggiata e continua. Sotto l'azione della punta i quattro colori si muovono e la seguono alquanto, intrecciandosi tra loro senza però mescolarsi e formando delle specie di nastri variopinti.

Si prende allora il pettine la cui larghezza dovrà essere pari a quella della catinella mentre le punte si sceglieranno più o meno fitte a seconda del disegno che si vuol fare e soprattutto tenendo conto dell' ampiezza dei tagli dei libri da decorare.

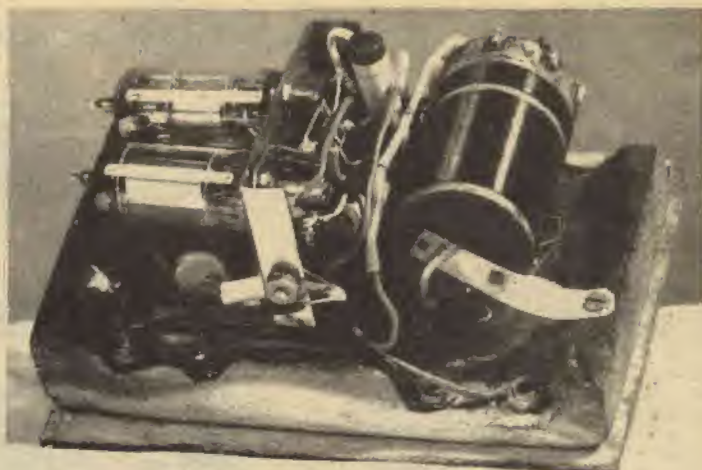
Tale pettine si appoggia sul bagno in modo che le punte rimangano ben immerse (fig. 3) e poi con movimento lento e regolare si fa scorrere da un lato all'altro della bacinella. Le punte del pettine vengono così a descrivere nel bagno tante righe parallele e nel loro movimento trascinano i nastri di colore — formati nel modo sopradescritto — e li obbligano a curvarsi fra i piccoli spazi delle punte ed a prendere la forma di tante squame (fig. 4).

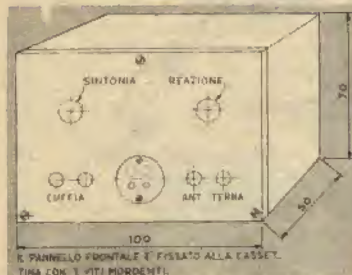
Queste squame risultano variopinte perché formate da tutti i quattro colori che si sono adoperati, sicché l'argomentazione, se è ben eseguita, si presenta quanto mai bella e sorprendente.

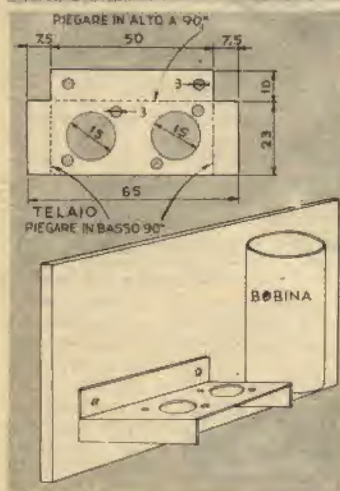
Il metodo testé descritto, con opportune e semplici varianti, permette di ottenere quei tipi di decorazione detti a *coda di pavone* ed a *chiocciola,* che per la loro bellezza e fantasticità sono assai ricercati. Di essi ci occuperemo dettagliatamente nella prossima puntata. (*Continua*).

Il prossimo numero uscirà il 30 Luglio
PRENOTATELO ALLA VOSTRA EDICOLA









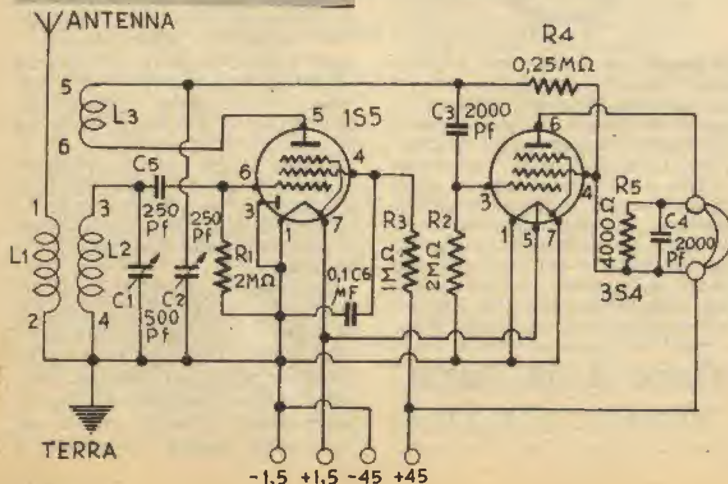
UN COMPAGNO D'OGNI GITA

XVI Concorso, Sig. Giorgio Bettonaghi. Via Albertoni 34 Vertova

M'*lo porto* dietro in ogni gita, e dovunque mi fermi quel tanto che è sufficiente a tendere la sua antenna, ecco che posso godermi la trasmissione preferita, scegliendo tra i due programmi nazionali durante il giorno e tra questi e numerose stazioni estere durante la sera e la notte.

Eppure questo apparecchietto non l'ho pagato decine di migliaia di lire; me lo sono fatto da me, anzi ce lo siamo fatto da noi, io e il sig. *Sergio dal Conte,* e possiamo assicurare che ne siamo arcisoddisfatti.

Il suo peso ed il suo ingombro sono minimi: date un'occhiata ai disegni ed alle fotografie, e.ve ne renderete conto. Una cassettina di cm. 10 × 7 × 5 racchiude l'apparecchio, un'altra di 16 × 9 × 10 le pile, le cuffie, l'antenna e la terra.



Questa seconda cassetta non è, a dire il vero, indispensabile: chi non guardi tanto all'economia, infatti, può sostituire le 10 pilette da 4,5 volt cadauna, da noi usate, con una pila da 45 volt, che, aumentando convenientemente le dimensioni della cassetta dell'apparecchio, potrà essere in questa sistemata. Noi abbiamo preferito l'altra soluzione, perché una pila di quel genere non solo costa una discreta sommetta, ma si esaurisce assai rapidamente.

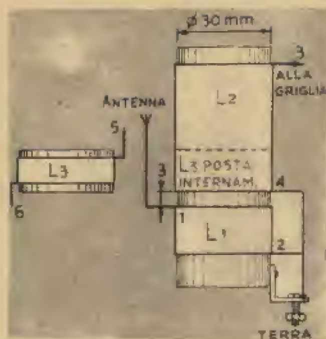
Il circuito si compone di due valvole, una 1S5, come rivelatrice in reazione, ed una 3S4, come amplificatrice in B. F.

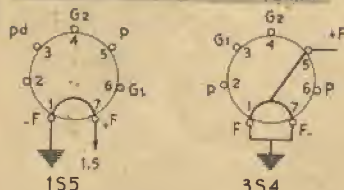
Per l'accensione basta una pila a torcia da 1,5 Volt. Per l'anodica una tensione di 45 volt, ricavabile, come abbiamo già detto, o da 10 pile da 4,5 volt poste in serie, o da una sola pila da 45.

Le bobine *L*1 ed *L*2 sono avvolte su di uno stesso tubo di cartone bachelizzato di 30 mm. di diametro. *L*1 si compone di 35 spire di filo smaltato da 0,25; *L*2 di 130 spire del medesimo filo. *L*3, invece, è avvolta su di un tubo di diametro un tantino inferiore al precedente, quanto basta perché possa essere introdotto nell'interno di quello, e si compone di 35 spire del solito filo da 0,25. L'accoppiamento perfetto tra le bobine si ottiene sperimentalmente, spostando *L*3 nell'interno del del tubo sul quale sono avvolte le altre, sino ad ottenere il rendimento migliore.

I due condensatori variabili a mica *C*1 e *C*2 sono di 500 pF per la sintonia (*C*1) e di 250 pF per la reazione (*C*2).

Montaggio del circuito - **Esegui-**





te una per una le operazioni indicate dallo schema elettrico, iniziando con il collegare i filamenti delle valvole mediante filo di rame crudo da 1 mm. di diametro, sul quale, nei tratti isolati, investirete tubetti sterlingati. Per le saldature, usate pasta e filo di stagno alla colofonia.

Ponete la massima attenzione nella costruzione delle bobine e ricordate che le lamine mobili dei variabili vanno sempre collegate alla massa.

L'uscita 3 della bobina di sintonia va collegata, invece, alle lamine fisse del variabile da 500 pF, al condensatore di griglia da 250 pF, *C5*, e alla resistenza da 2 megaohm, *R1*, resistenza l'altro cui capo va collegato al telaio.

Al piedino 4 della *1S5* sono saldati un condensatore fisso da 0,1 microfarad, *C6*, ed una resistenza da 1 megaohm, *R3*, collegata allo spinotto positivo della batteria anodica. Il secondo capo di C6 va invece alla massa.

L'inizio dell'avvolgimento di reazione (*L3*) va collegato alla placca della *1S5*, il termine alle lamine fisse del variabile da 250 pF, *C2*, alla resistenza da 0,25 magaohm, *R4*, e, attraverso il condensatore fisso da 2000 pF, *C3*, al piedino 3 della *3S4*, al quale va saldato anche il capo di una seconda resistenza da 2 megaohm, *R2*, il cui altro capo va a massa.

Il secondo capo di *R2* è collegato alla seconda griglia della *3S4*, collegato a sua volta ad una delle boccole della cuffia, l'altra cui boccola è collegata alla placca (piedino *n.* 6) della *3S4* stessa.

Tra i poli della cuffia va inserita una resistenza da 4000 ohm, *R5*, e, volendo migliorare la tonalità, un condensatore fisso da 2000 pF, *C4*.

Se a costruzione finita la reazione non innescasse, non c'è che da invertire le connessioni alla *L3*.

Per antenna, usare filo, o treccia di rame, scoperto: ne occorreranno circa 10 metri con una discesa di mt. 4.

Per terra usare un tondino da 4-5 mm. infisso in terreno umido.

Non saprei cos'altro aggiungere: chi avesse delle domande da farmi in proposito, mi scriva pure, direttamente o tramite la rivista, e sarò ben lieto di rispondere.

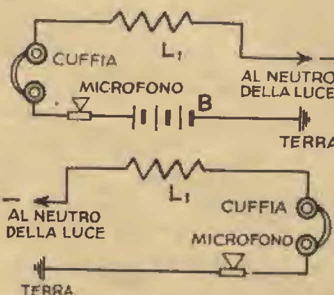
ELENCO DELLE PARTI

C1	=	Cond. var. a mica	500 pF.
C2	=	Cond. var. a mica	250 pF.
C3	=	Cond. fisso	2000 pF.
C4	=	Cond. fisso	2000 pF.
C5	=	Cond. fisso	250 pF.
C6	=	C. fisso 500 V 0,1 microF.	
R1	=	Res. 2 megaohm, 1/4 W.	
R2	=	Res. 2 megaohm, 1/4 W.	
R3	=	Res. 1 megaohm	
R4	=	Res. 0,25 megaohm	
R5	=	Res. 4.000 ohm	

Valvole: 1S5, 3S4 e relativi zoccoli; cuffia da 2000 ohm; 1 pila da torcia a 1,5 volt; 10 pile da 4,5 volt; 1 spina maschio ed una femmina a 4 spinotti.

IL TELEFONO CON LA RETE LUCE

Giuseppe Prunaj, via di Camollia, 16 Siena.



Ho *letto* nel numero 5 della rivista la risposta data al sig. E. Baicchi in merito alla costruzione di un telefono che sfrutti come conduttore il neutro della rete luce. Io ho sperimentato lo schema qui riprodotto, riuscendo a comunicare regolarmente tra l'ultimo piano ed il pianterreno del mio casamento.

Come ritorno, ho usato nel circuito la terra.

Questo sistema permette di usare sia un normale citofono con microfono ed auricolare in serie, sia una comune cuffia telefonica ed un microfono a carbone.

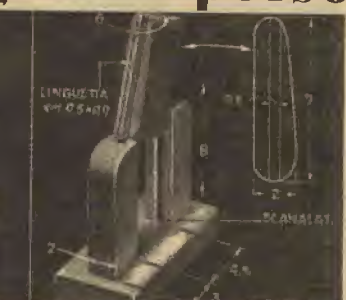
La batteria *B* è di tre pile a secco da 4,5 volt collegate in serie, in modo da avere un voltaggio totale di 13,5; *L1* ed *L2* sono impedenze di 100 spire di filo da 0,2 smaltato, avvolto su tubo bachelizzato di 7 cm.

Possedendo un diffusore elettrico, è possibile sostituirlo alle cuffie, sarà bene, però, staccarlo, quando il microfono è in funzione.

L'apparecchio permette una buona ricezione, disturbata lievemente da un ronzìo che non sono riuscito ad eliminare. Sarei pertanto grato se qualcuno volesse consigliarmi in proposito e suggerirmi un più efficiente circuito, magari prevedendo l'uso di una valvola amplificatrice in B. F.

Per l'orologio da polso





Se non avete una sveglia e la notte dovete cercare a tastoni il vostro orologio da polso sul comodino, con il risultato di farlo finire per terra almeno una volta il mese, preparate questo supporto, consistente in una base e due montanti nello spessore interno dei quali è praticato un canale sufficiente a permettere lo scorrimento delle linguette di un quarto pezzo intorno al quale viene assicurato l'orologio per mezzo del suo cinturino.

Legno duro di 2 cm. di spessore si presta benissimo alla bisogna, per quanto possano essere usate anche plastiche di vario tipo, dalla bachelite al plexiglass. La noia dell'esecuzione del canale e delle linguette può essere risparmiata, facendo i montanti ed il pezzo centrale con tre strati di legno di 5 mm. di spessore cadauno: per i montanti si terrà in questo caso lo strato intermedio di 10 mm. più stretto di quelli esterni, per il pezzo centrale lo strato intermedio sarà tenuto invece 18 mm. più largo, curando che sporga di 9 mm. per parte.

I vari strati andranno incollati sotto pressione e fissati poi con viti sotili a testa piatta.



TURBINE

Ammettiamo pure che non sia cosa della massima semplicità la costruzione di questo bel motoscafo, ma ogni difficoltà può esser superata da tutti coloro che abbiano vera volontà di far bene e procedano nel lavoro con l'attenzione e la cura necessaria. Il risultato? Ve ne accorgerete, quando vedrete i vostri amici ammirare l'elegante linea di questa bella imbarcazione e ne seguirete le perfette evoluzioni sull'acqua!

Se nelle vostre vacanze c'è in programma il mare, o un laghetto sui monti, subito al lavoro: approfittate dei giorni che ancora vi separano dalla partenza per realizzare il TURBINE: sarà il vostro migliore amico durante la villeggiatura!

N. 2 tavolette di compensato *Avio* da cm. 20 × 100, spessore mm. 1 per ricopertura.

N. 1 tavoletta di compensato *Avio* da cm. 20 × 100, spessore mm. 4 per esecuzione ordinate.

N. 2 listelli tiglio 4 × 4 per ossatura generale.

N. 4 listelli di tiglio 5 × 5 per correntini sostegno ordinate.

N. 3 listelli di tiglio 3 × 7 per bordature.

N. 16 listelli di tiglio 3 ×10 per fasciame di coperta.

N. 1 listello tiglio 3× 15 per bordature di coperta.

N. 3 tondini di tiglio diametro mm. 3 per bordatura.

N. 2 lungherine di faggio, sezione mm. 10 × 12, lunghezza cm. 20 per sostegno motore.

N. 3 blocchetti di balsa, sezione mm. 40 × 50 × 300 per riempimenti.

N. 2 blocchetti di balsa, sezione mm. 20 × 50 × 300 per riempimenti.

N. 1 gruppo trasmissione completo di piastra, tubo, asse porta elica.

N. 1 pezzo di lamierino ottone, per esecuzione piastra sorreggi timone.

N. 1 flacone di *Cement* da 200 gr. per incollaggio generale.

N. 2 flaconi di *Nitrolux* del colore desiderato per verniciatura.

N. 1 bustina di chiodini ottone per inchiodatura fasciame e ricopertura.

La costruzione. — Il « *Turbine* » è un modello che si adatta a diversi tipi di motore. I più consigliabili sono quelli di cilindrata intermedia, cioè tra i 2,5 e 5 cc. Esso è stato montato con successo anche da motori di grossa cilindrata (10 cc.) e la sua velocità è stata veramente ottima, ma non conviene usarli anche in considerazione del loro prezzo, se il modello viene costruito per diporto e non per gara. Consigliamo quindi di adottare il « G. 19 » da 5 cc. (sia diesel che glow-plu) o il « G. 20 » da 2,5, oppure il nuovo e famoso « G. 21 », che sviluppa circa 8/10 di HP.

In questo modello quello che più conta è la finitura, perché essendo una riproduzione, deve assomigliare il più possibile all'imbarcazione che riproduce in scala minore. I suoi costruttori quindi impegnino tutta la loro buona volontà, perché esso risulti davvero perfetto.

La costruzione inizia con il ritagliare da tavoletta di compensato da 4 mm., badando bene che gli incastri corrispondano e che gli alleggerimenti siano ben fatti, tutte le ordinate, ripulendole poi ben bene con lima e carta vetro. Ciò fatto si può procedere al montaggio, per il quale *si deve usare il sistema indicato a fig. 1 sequenze A, B, C, D.* Vale a dire:

a) si montano, appoggiandole sul tavolo, tutte le ordinate, tenendole in piedi con spilli o chiodini piantati ai fianchi; poi si infilano e s'incollano i correntini da 5×5 negli appositi incastri, curando che le curve siano ad andamento regolare e si incolla la prua, incastrandola nella prima ordinata;

b) appoggiandolo sullo scheletro fiancata per fiancata, si disegnano prima gli sviluppi della ricopertura e poi si ritagliano, controllandoli bene, affinché si raccordino alla perfezione;

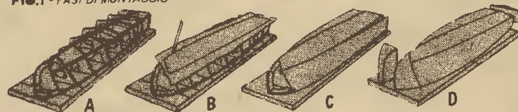
c) si incollano e si inchiodano le striscie di ricopertura ritagliate;

d) con i blocchetti di balsa si esegue il musone di poppa e il raccordo di prua e si incollano rispettivamente alla prima e all'ultima ordinata.

A questo punto, dopo esserci accertati che l'incollaggio è perfetto, potremo smontare lo scafo dal piano di montaggio e iniziare le altre lavorazioni interne e di coperta, cominciando dal piazzamento del motore, per il quale incolleremo saldamente le due lungherine supporto sulle ordinate 6, 7, 8 e su queste piazzeremo uno di quei supporti motore in metallo da prove al banco, che di certo ha, chi possiede un motore; questo supporto va fissato con quattro viti bene in centro sulla mezzaria dell'asse. Indi piazzeremo il motore, avvitandolo sul supporto metallico e centrandolo rispetto alla piastra porta eliche, che sarà stato preventivamente fissata sul fondo del motoscafo come da disegno.

Ora si esegue la ricopertura del fasciame in coperta. Questa operazione è abbastanza difficile ed occorre farla con calma e « sangue freddo ». Si tratta di appoggiare, uno ad uno, perfettamente vicini, i vari listelli 3 × 10 che fungono da fasciame. Consigliamo di iniziare dal centro e procedere verso l'esterno, dando abbondante collante tra un listello e l'altro e piantando un chiodino di ottone ad ogni corrispondente ordinata. Al centro si faranno le opportune cassettine smontabili, onde permettere un facile accesso al motore, ma su questo punto sarà bene lasciare che ogni modellista si sbizzarrisca come meglio crede, secondo il suo buon gusto. Ciò

FIG. 1 - FASI DI MONTAGGIO





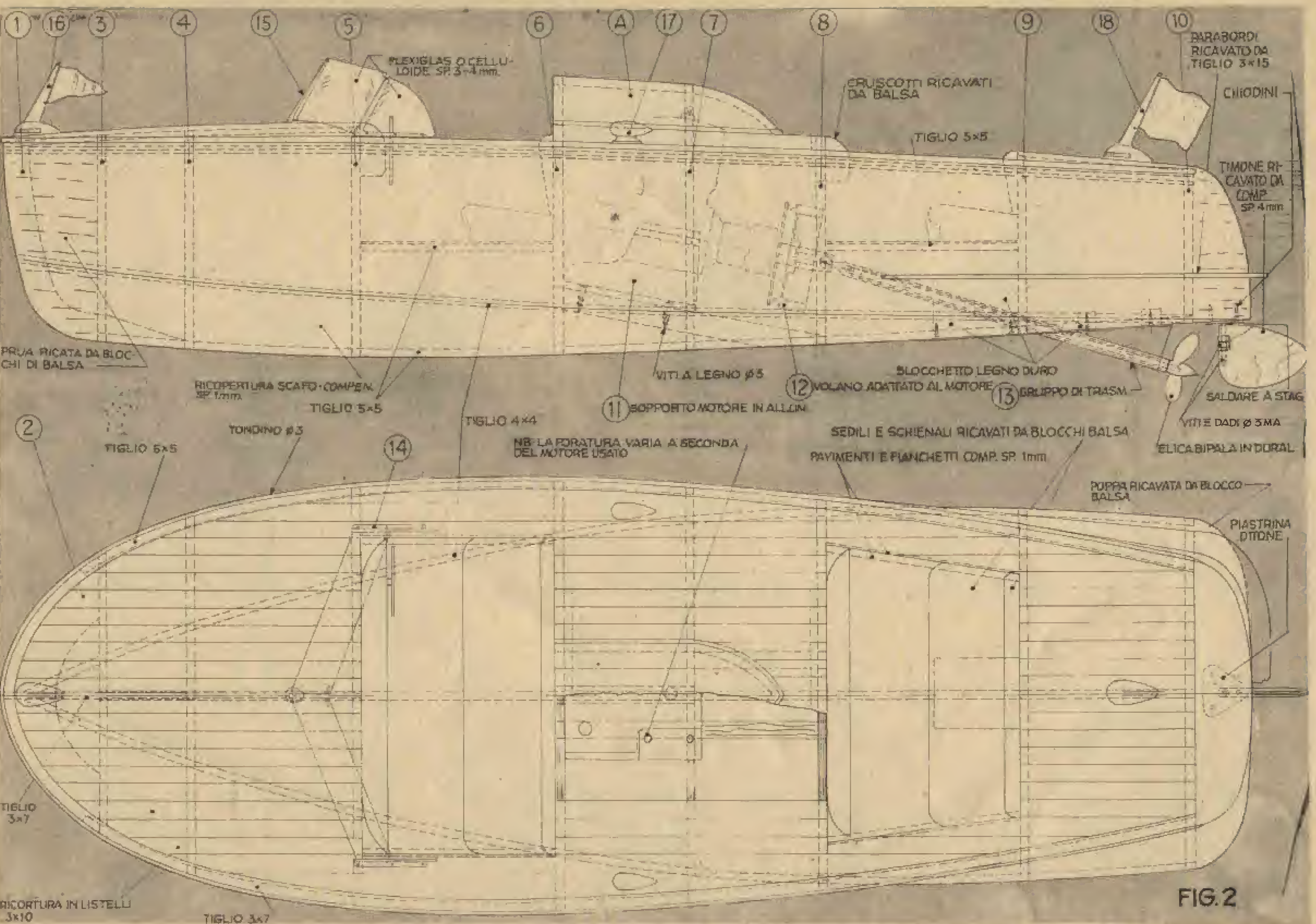
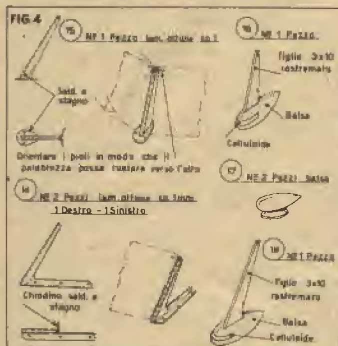

PARABORDI RICAVATO DA TIGLIO 3x15
CHIODINI
TIMONE RICAVATO DA COMP. SP 4 mm
SALDARE A STAG
VITE DADI Ø 3 MA
ELICA BIPALA IN DURAL
PIASTRINA DTIONE
POPPA RICAVATA DA BLOCCO BALSA
GRUPPO DI TRASM.
BLOCCHETTO LEGNO DURO
VOLANO ADATTATO AL MOTORE
SEDILI E SCHIENALI RICAVATI DA BLOCCHI BALSA
PAVIMENTI E FIANCHETTI COMP. SP. 1mm
CRUSCOTTI RICAVATI DA BALSA
TIGLIO 5x5
SUPPORTO MOTORE IN ALLUM.
VITI A LEGNO Ø3
NB: LA FORATURA VARIA A SECONDA DEL MOTORE USATO
TIGLIO 4x4
PLEXIGLAS O CELLULOIDE SP. 3-4 mm.
RICOPERTURA SCAFO COMPEN. SP 1mm
TIGLIO 5x5
TONDINO Ø3
TIGLIO 5x5
TIGLIO 3x7
PRUA RICAVATA DA BLOCCHI DI BALSA
TIGLIO 3x7
RICOPERTURA IN LISTELLI 3x10

FIG. 2

vale anche per tutte le rifiniture, per il volante, per il parabrezza, per il cruscotto, le pedane, ecc., tutte quelle rifiniture che contribuiscono alla perfezione del modello, ma non sono essenziali al suo comportamento e che dipendono dall'estro e dalla pazienza di chi costruisce.

Il timone si ricava da un ritaglio di compensato da 4 mm. e si fissa alla poppa mediante un filo di ferro filettato, a sua volta saldato ad una piastrina di ottone. Anche qui comunque il modellista intelligente e di buona volontà potrà studiare il sistema che più gli parrà comodo e adatto, e quindi adottarlo.

La verniciatura a finire si fa con la *Nitrolux*, non prima però di aver abbondantemente stuccato con stucco nitro dato a spatola e aver lisciato lo scafo con seppia e acqua. La coperta non si deve stuccare, se si vuole avere un buon risalto; basterà lisciarla bene indi verniciarla con *Nitrolux* trasparente o con vernice trasparente a stoppino. I colori che si possono dare allo scafo sono diversi; consigliamo comunque il nero e bianco con filetti neri sul bianco e viceversa. Provate il motoscafo in acqua calma, avviando il motore con il solito e ben noto sistema della funicella. Non mandatelo su di giri fuori acqua, ma anzi, se vi è possibile, costruitevi un piccolo scaletto, onde appoggiare il motoscafo a fior di acqua con elica immersa: così potrete carburare bene il motore sotto sforzo. Poi appena siete pronti, lo mollerete, dando una leggera virata al timone e vedrete il vostro motoscafo guizzare veloce sul pelo d'acqua dandovi le maggiori soddisfazioni.





La ditta **AEROPICCOLA** informa che il prezzo reale della scatola di pre-montaggio del **MIDGET - 52** è di **L. 2400** e non **4200.**

MODELLISTI, Il SISTEMA A sta preparando per voi il più bel Concorso, quello che per ricchezza di premi più compenserà le vostre fatiche. Leggete nel prossimo numero il bando del **Concorso!** Partecipate in massa.

SE IL RUBINETTO NON TIENE

Che noia, quella gocciola che cade a intervalli regolari nel lavandino o nell'acquaio! E che spreco di acqua rappresenta, spreco che di giorno in giorno diviene più grave, perché il rubinetto perde ogni giorno di più e non vale cercare di stringerlo a forza: la riparella di cuoio che, premendo sulla apertura della valvola, regola il deflusso dell'acqua è logora e può darsi che il suo alloggio, o per l'erosione dovuta allo scorrere dell'acqua, o per i depositi da questa lasciati, non sia più perfettamente levigato e non le consenta quindi quella perfetta adesione che è necessaria ad assicurare la tenuta. Chiamare l'idraulico non è piacevole: una riparazione, anche se si tratta di una sciocchezza, costa oggi varie centinaia di lire, perché l'operaio specializzato deve farsi logicamente pagare non solo il tempo che impiega nel lavoro e i materiali che adopera, ma anche il tempo che perde per venire dalla sua bottega a casa nostra, e quello che gli occorre per farvi ritorno, e per un incidente di così lievi proporzioni non vale davvero la pena di fare tante spese, tanto più che ognuno di noi può provvedere alla riparazione.

Il primo passo è la chiusura della valvola che regola l'afflusso dell'acqua all'appartamento, valvola che troveremo con molte probabilità vicino al contatore. Se così non fosse, o se non riuscissimo a chiuderla, perché ossidata, non preoccupiamocene troppo: apriremo al massimo tutti gli altri rubinetti di casa per il breve periodo occorrente alla operazione (si tratta di qualche minuto), e la pressione diminuirà talmente che non ridurremo la stanza un lago; diminuirà, infatti, almeno quanto basta ad impedire all'acqua di uscire con violenza dal foro normalmente occupato dal fusto del rubinetto, permettendoci di sostituirlo con un normalissimo sughero.

Con l'aiuto di una chiave inglese svitiamo quindi il dado che serra il fusto nel suo alloggio, e nel far quest'operazione avremo l'avvertenza — specialmente se si tratta di un rubinetto cromato — di fasciare le parti sulle quali la chiave deve far presa con uno straccio, onde salvare la cromatura, e svitiamo quindi lo stelo, girandolo in senso contrario a quello delle lancette dell'orologio, fino a quando non potremo estrarlo senza difficoltà. Vedremo al suo termine una spessa rondella di guarnizione, tenuta generalmente a posto da una vite, che occorrerà allentare per procedere alla sostituzione della riparella stessa. Può darsi che la testa della vite sia così corrosa da minacciare di rompersi se con il cacciavite faremo forza per allentarla, perciò non insisteremo troppo nel tentativo: cercheremo invece di togliere la riparella, tagliandola con un paio di cesoie o un coltello bene affilato, quindi sviteremo la vite stringendone la testa tra le ganascie di una pinza.

Per la sostituzione potremo usare indifferentemente una guarnizione in fibra, in caucciù od in cuoio: dovrà trattarsi in ogni caso di una guarnizione più elastica, se si tratta di un rubinetto per l'acqua fredda, più dura, se destinata ad un rubinetto per l'acqua calda. Riavviteremo la vite che la stringe, sostituendola con una nuova, ove sia necessario, e, prima di rimettere lo stelo al suo posto, controlleremo la superficie superiore della valvola, dandole una passatina con un pezzetto di carta vetrata sistemato sull'estremità di un tondino di legno: non le farà certo male.

Rimetteremo quindi a posto lo stelo, stringendone bene il dado, certi che per un bel pezzo quella gocciola non si farà più sentire, almeno sino a quando rimarrà in buone condizioni la guarnizione ora sistemata.

Attenzione: il procedimento indicato non si addice ai così detti «*rubinetti di Fuller*», nei quali lo efflusso dell'acqua viene comandato mediante la pressione esercitata su di una leva e non mediante un movimento di rotazione.

Finitura in oro brunito per le cornici

Una delle più belle finiture che possono essere usate per le cornici è l'oro brunito, che produce un morbido splendore metallico sui rilievi, contrastante con il colore opaco degli incavi.

Allo scopo occorre usare la bronzina, ma preparata in una maniera speciale, in quanto altrimenti non farebbe che divenire più scura, quando sottoposta al trattamento per l'imbrunimento. Un risultato otitmo l'otterrete invece mescolando 30 gr. di bronzina a 2 cucchiai da tavola di alcool ed aggiungendo quindi 60 gr. di colla sottile.

Per preparare quest'ultima mettete 30 gr. di ottima colla animale in un recipiente, che contenga l'acqua sufficiente a ricoprirla, a lasciatevela per 12 ore circa. Aggiungete quindi una tazza di acqua e scaldate il tutto a bagno maria sino a soluzione completa. Nel corso del raffreddamento tenderà ad addensarsi ancora, ma non preoccupatevi, perché basterà riscaldarla per vederle riacquistare la primitiva fluidità. Al momento dell'uso diluite una parte di questa colla con 3 di acqua ed aggiungetela alla bronzina, già mescolata all'alcool.

Date alla cornice una mano della colla suddetta senza bronzina e, quando questa è asciutta, scartavetrate leggermente con cartavetro di media grossezza. Applicate quindi la miscela contenente la bronzina, lasciandola fluire dal pennello, piuttosto che spennellandola come fareste con una vernice ordinaria.

Lasciate che la prima mano asciughi bene, cosa che richiederà all'incirca un'ora, quindi datene una seconda e, essiccata anche questa, applicate alla superficie intera cera d'api mediante uno straccio.

Procedete quindi alla brunitura, usando uno dei normali brunitori di agata o di vetro, che passerete avanti ed indietro con corti, rapidi colpi, sino ad ottenere l'effetto desiderato.

Il filo da saldatura ha molti usi

In caso di bisogno la saldatura in fili può prestarsi a molti scopi, ben diversi da quello per il quale essa è intesa.

Se,, ad esempio, occorre usare una punta molto sottile, come quelle che sovente sono richieste per l'esecuzione di delicati lavori a traforo, modelli e simili, e non si dispone che di uno dei soliti trapani a mano, il cui mandrino ben difficilmente è capace di serrare punte così sotttili, la difficolta può essere superata, introducendo la coda della punta da usare nell'interno di un pezzetto di fili di saldatura ad anima di resina. La coda della punta penetrerà senza difficoltà alcuna nell'interno del filo, che potrà essere stretto a tutto agio nel mandrino, prestandosi, per la sua scarsa durezza ad assicurare buona presa qual si sia il tipo delle ganasce.

La flessibilità di questo filo può inoltre essere sfruttata ogni volta che si abbia bisogno di riportare un profilo irregolare sulla carta da disegno, così come la sua scarsa durezza può tornare utile quando si debba improvvisare un ribattino per fermare una fibbia ad una cinghia o per qualsiasi altro tipo di lavoro usato, introdurvi una conveniente lunghezza del filo stesso e ribatterne le estremità.

Quando infine si debba sostituire una vite a legno, che si è allentata, e non si disponga di un'altra di diametro un po' maggiore per la sostituzione, si può rimediare inserendo nel foro dei pezzetti del nostro filo, che daranno risultati assai migliori delle solite scheggette di legno allo scopo normalmente usate.

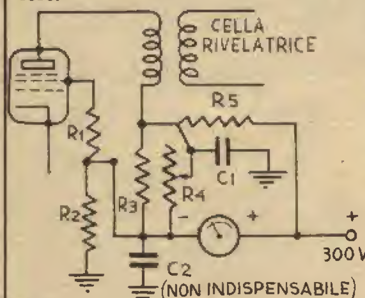
v.); i dati costruttivi delle bobine per i 3,5 ed i 144 Mc, fermo restando il variabile di 160 Pf; le caratteristiche della Philips 1560-III.

1) La resistenza di caduta dev'essere di 5.000 ohm, 2 watt;

2) La capacità del variabile è insufficiente per ricezioni sui 3,5 Mc e troppo elevata per ricezioni sui 144 Mc, frequenza questa che richiede inoltre criteri costruttivi diversi da quelli seguiti nell'apparecchio indicato, che è capace, invece di permettere l'ascolto sui 3,5, portando a 260 la capacità del variabile. In questo caso le bobine avranno i seguenti valori: L1 = 7 spire; L2 = 45 spire; L3 = 25 spire con presa sperim. alla 7-9.o spira.

3) Le caratteristiche della 1560 sono: Volt filam. 5; amp. fil. 2; Volt anodo, 300; int. corr. = 125 mA.

Sig. E. ROTONDO, Capua - Chiede come applicare uno strumento per il controllo del segnale ricevuto al suo apparecchio (Phonola, mod. 5527), già fornito di convertitore.



I radioamatori, quando passano i controlli di ricezione, alludono generalmente alla forza del segnale ricevuto (sigla « S » seguita da cifre), dedotta direttamente da uno strumento (« S » meter), quasi sempre incorporato nel ricevitore. Tale inclusione, seppure non troppo semplice, è possibile anche nel suo caso seguendo lo schema qui riprodotto. Lo strumento è un miliamperometro da 1-2 mA e va inserito sul circuito della MF. Eccole i valori delle parti occorrenti: R1 = alim. di schermo del ricevitore; R3 = 450 ohm; R4 = 1000 ohm; R5 = 300 ohm; C1 = 50.000 Pf.; C2 = 1000 pF.

ABBONATO 1665 - Sottopone uno schema di segnalatore d'allarme e pone vari quesiti in proposito.

1) Nessuna modifica è necessaria, purché non sorpassi i 70 volt di alimentazione; il filtro ad una semionda dovrebbe avere condensatori di 40-50 mF;

2) Non riteniamo che la sua fotocellula possa sostituire la 1P39 della RCA, che ha caratteristiche speciali, mentre può andar bene la METAL FC 2100-2, atta a funzionare con tensioni basse, dell'ordine di 80-90 volt, che può venir addirittura montata sull'alternata;

3) Per i relais può rivolgersi alla Geloso (Viale Brenta 39, Milano), oppure alla Ferraris (Via Ampère 99, Milano).

Nei prossimi numeri pubblicheremo vari apparechi con fotocellule.

Sig. L. GALLO, Bra - Chiede schemi di circuiti per la fotocellula Mental FC 2100-2.

Nei prossimi numeri pubblicheremo quanto Ella richiede.

Sig. M. SONCIN, Donada - Chiede come costruire una ricevente a Galena.

Uno schema può trovarlo nel n. 3 di questo anno: basta infatti che nella ricevente a cristallo di Germanio sostituisca questo con un rivelatore a galena. Un altro e più completo schema può trovarlo nel n. 5, altri ancora sul n. 7. Come vede non ha che l'imbarazzo della scelta!

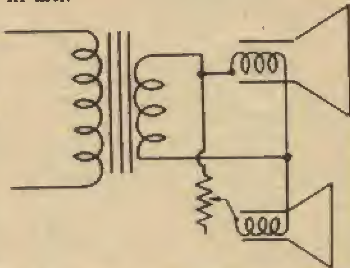
Sig. S. CARUSI, Siracusa - Chiede se possibile ricaricare le batterie di un suo ricevitore.

Non è possibile ricaricare le batterie, così come si ricaricano gli accumulatori. Tutt'al più si potrà tentare di prolungarne un po' la vita, applicandovi corrente continua crescente e decrescente, ma non c'è da attendersi un gran che e per ottenere qualcosa occorre disporre di una buona intensità. A nostro avviso è ancora da preferire il vecchio metodo, consistente nel praticare alcuni fori in ogni elemento della batteria, dopo averla sfasciata, s'intende, ed immergere il tutto per un periodo di tempo dipendente dal numero dei fori in una soluzione di acqua acidulata al 20 %, ricoprendo poi con cera, catrame o carta assorbente cerata.

Sig. R. COSCIA, Torino - Chiede se possibile utilizzare alcune valvole in suo possesso per la costruzione di un ricevitore portatile od altro utile complesso.

Le sue valvole vanno bene per un apparecchio a batteria, meno bene per uno alimentato dalla rete luce. Può usare allo scopo la 1A5 GTG e la 3D6 ed anche la 1LN5. Può inoltre, con le stesse valvole, costruirsi un ricevitore supereterodina o un ricetrasmettitore per i 144 Mc., così come sono possibili altre realizzazioni. Sfogli la rivista e la segua e troverà schemi a dovizia. Per gli zoccoli può rivolgersi alla ditta E. Marcucci, via F.lli Bronzetti 37, Milano.

Sig. E. HOFFER, Milano - Chiede come inserire un altoparlante di piccolo diametro in un apparecchio fornito di altoparlante di 35 cm., onde migliorare la ricezione dei toni alti.



Non disponendo dell'adatto trasformatore, non le rimane che l'inserimento diretto sulla bobina mobile dell'altoparlante in opera, come in figura. Il potenziometro potrà inserirlo in serie alla bobina mobile dell'altoparlante minore. Il valore di tale potenziometro è in funzione dell'impedenza della bobina e della tensione ai capi (in generale andrà bene uno a filo da 50 a 500 ohm).

Sig. M. MALUCELLI, Ferrara - Chiede lo schema per un trasmettitore sui 20 m., utilizzante per l'alimentazione e la modulazione la sua radio domestica.

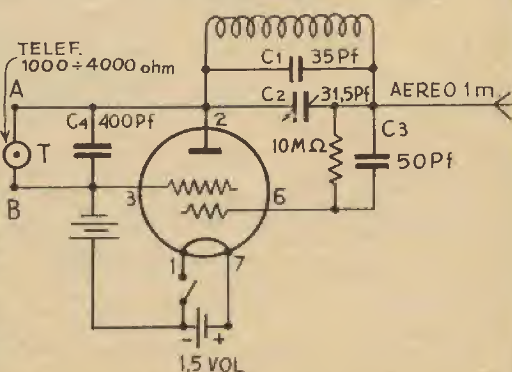
Perché non realizza lo schema pubblicato sul n. 9 del 1951 (Trasmettitore in grafia), modulando poi con il suo apparecchio? Come valvola le consigliamo però la 807, assai più adatta per trasmissioni sui 20 m., che potrà adoperare senza alcuna modifica.

Ma... « occhio all'antenna »! E' l'antenna che decide circa le distanze, ricordi. Le sconsigliamo senz'altro il tipo a presa calcolata, così come le sconsigliamo quelle a linea di alimentazione risonante.

Non dimentichi inoltre che per effettuare i QSO sui 20 mt. è necessario disporre di un buon ricevitore, non prestandosi allo scopo i tipi commerciali, tranne l'INCA Radio.

A tutti i lettori che hanno chiesto un portatile di basso costo e semplice realizzazione, capace di permettere la netta separazione delle due locali.

Ottimi risultati sono stati ottenuti con lo schema qui riprodotto. Si tratta di un circuito a superreazione con sensibilità dell'ordine del microvolt, capace di consentire una netta separazione delle due l o c a l i senza interferenza alcuna per la f o r t e spaziatura delle onde medie. L'apparecchio utilizza una valvola miniatura 1T4, pentodo a riscaldamento diretto ad 1,4 volt di accensione. La tensione anodica è fornita da una batteria da 22,5 volt, del tipo usato negli apparecchi per i sordi, che nle circuito in questione avrà una notevole durata.



Il circuito d'accordo è costituito da L1 e da C1 + C2. Per facilitare la sintonizzazione, basta fissare il variabile sul supporto e girare sino a trovare il punto migliore.

L1 è costituita da 40 spire affiancate di filo Litz a 20 capi, avvolte a telaio su supporto di cartoncino sterlingato.

L'estrema facilità del circuito dovrebbe consentire la realizzazione anche ai profani in materia, comunque eventuali chiarimenti potranno esser chiesti al sig. Carlo Montaperto, via Trabia, 9, Palermo, che può mettere a disposizione degli interessati anche tutto il materiale occorrente.

Sig. MARINELLI, Roma - Si lamenta di non poter ascoltare la radio dopo cena, per non disturbare il sonno dei bimbi e chiede perché gli apparecchi in commercio non siano provvisti di presa per la ascoltazione in cuffia e se è possibile rimediare.

Francamente ci sorprende che nessuna casa abbia previsto una presa per l'ascultazione in cuffia, proprio tenendo presente che ciò renderebbe possibile l'audizione dei programmi radiofonici senza disturbare altre persone, che, per una ragione od un'altra, possono aver bisogno di silenzio. Le cuffie, inoltre, permetterebbero anche agli afflitti la sordità di gustare la trasmissione.

Ma si può rimediare facilmente, quando si abbia un minimo di esperienza in fatto di radio.

Il sistema più semplice è quello dello schema qui riprodotto: i fili delle cuffie sono collegati, attraverso condensatori fissi, ai piedini delle valvole di uscita o ai terminali del trasformatore di uscita. Un interruttore può essere usato per far tacere l'altoparlante, quando vengono usate le cuffie.

Con un altoparlante dinamico si può usare un altro sistema (vedi schema 2), consistente nell'inserire un inespensivo jack nei fili conducenti alla bobina dell'altoparlante stesso, fili che possono essere identificati agevolmente per il fatto che conducono alla base del cono dell'altoparlante. Le cuffie, munite di una banana, potranno essere sostituite all'altoparlante con la semplice inserzione della banana stessa nel jack: la banana, infatti, allontanerà le due mollette del jack, interrompendo il collegamento allo altoparlante e collegando le cuffie al secondario del trasformatore di uscita.

Risultati migliori si otterranno con l'uso di un trasformatore di uscita indipendente, riservato alle cuffie ed a queste adatto, che renderà inutile il jack (vedi schema 3). Il trasformatore aggiunto potrà essere collegato a mezzo di un interruttore unipolare a due vie al primario del trasformatore d'uscita ordinario dell'apparecchio: una delle vie dell'interruttore invierà i segnali regolarmente all'altoparlante, mentre l'altra li indirizzerà al trasformatore delle cuffie, e di conseguenza alle cuffie stesse. Come trasformatore andrà bene qualsiasi trasformatore radio con rapporto 1 : 3.

FIG. 1 SCHEMA 1°

2 mfd 400 Volt

PIEDINI DI PLACCA TUBI D'USCITA

FIG. 2 SCHEMA 2°

ALL'ALTOPARLANTE

BANANA

JACK

TRASFORM. D'USCITA

ALLE CUFFIE

FIG. 3 SCHEMA 3°

NUOVO TRASFORMAT

INTERRUTT. UNIPOLARE A 2 VIE

TRASFORM. D'USCITA ALL'APP.

Con apparecchi usanti altoparlanti magnetici, le cuffie possono essere connesse direttamente all'uscita, al posto dei fili dell'altoparlante.

Tutti i sistemi sopra indicati permettono l'uso di qualsiasi numero di cuffie: non ci sarà che da collegarle in parallelo tra loro.

Sig. F. BALZANI, Ferrara - Chiede come accertarsi delle condizioni delle cuffie della sua galena.

E' semplicissimo: colleghi uno dei fili delle cuffie a un terminale di una piccola batteria e con l'estremità dell'altro filo tocchi l'altro terminale. Se le cuffie sono in buone condizioni, sentirà un « clich! » batteria, potrà eseguire la bocca ponendo in bocca uno dei fili e toccando con l'estremità dell'altro un anello d'oro infilato in un dito della mano. Udrà il solito « chich », più debole però, a condizione che le sue cuffie siano a posto.

Sig. G. TORRIELLI, Genova - Chiede quale manuale leggere per acquistare le conoscenze necessarie a divenire un « radiantista ».

Cominci con i « Primi avviamenti allo studio della Radio » del Ravalico, ed. Hoepli e segua intanto le nostre « Chiacchiere sulla Radio ».

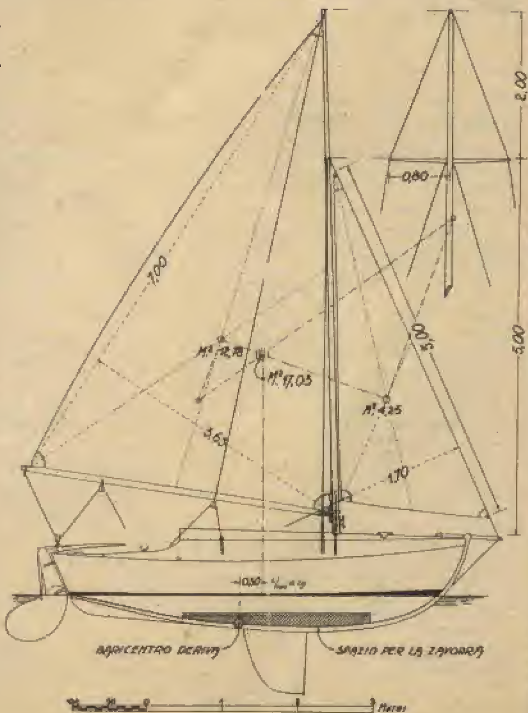
V A R I E

Signor ZUCCHI BRUNELLO, Via Saragozza 158, oBlogna - Cerchiamo di rispondere esaurientemente alle non poche domande che ci rivolge, che riguardano i risultati poco brillanti ottenuti dalla barca a vela da Lei costruita, e della quale ci invia il disegno illustrativo.

1) Circa la pesantezza dello scafo tanto più che si tratta di una deriva e non di una barca a zavorra di piombo esterna e fissa, riteniamo che l'opera morta e, particolarmente tutta la tuga, non sia stata eseguita cercando sia nella struttura, come nei particolari e in ogni singolo accessorio. Questa è già una delle ragioni che rendono la barca poco agile. Molta velocità non potrà mai sperarla perché il rapporto tra lunghezza e larghezza al galleggiamento è assai basso (3,33) e le linee d'acqua non sono, di conseguenza, slanciate; ma, dopo tutto si tratta di una piccola barca da crociera.

2) La superficie velica può essere leggermente aumentata, senza temere di ridurre la stabilità (seguendo però i consigli che diamo più oltre circa la zavorra). A questo proposito, abbiamo studiato un nuovo piano velico, che misura, più del precedente, circa m. quadrati 2,40.

3) L'insufficienza della superficie del timone è evidente, perché dal piano pubblicato a pagina 131 del



libro piccolo del Corsico, dal quale venne ricavato il progetto, la lunghezza al galleggiamento è rappresentata da centimetri 10 e il timone è largo centimetri 1,45. Ora $\frac{500 \times 1,45}{100}$ = cm. 72,5 che avrebbe dovuto essere largo il timone, mentre quello eseguito è circa 0,55. Nel nostro piano velico abbiamo ancora aumentato la superficie del timone, e abbiamo lasciato però nella stessa posizione di prima il centro velico perché, rispetto al baricentro di deriva (che abbiamo determinato) riteniamo che la barca sia abbastanza bene centrata.

4) L'attrezzatura Marconi è indicatissima perché ha l'albero vuoto con scanalatura; e non esiste più l'antenna (picco) che, situato in alto, è di gran peso e dannoso alla stabilità.

3) La zavorra di pietra dev'essere senz'altro abolita e sostituita con altra di salmoni di ghisa, o di pani di piombo, non soltanto perché i salmoni essendo facilmente amovibili, permettono di portare il loro centro di gravità globale, il più vicino possibile alle verticali che passano per i centri di deriva e di velatura. Lei, adoperando per zavorra le pietre, ha dovuto distenderle su di una vasta zona nel senso longitudinale della barca e ha contribuito a rendere la barca sempre più dura alle evoluzioni. Tenga presente che il peso delle persone imbarcate a bordo e sedute nel cockpit non va trascurato perché, nell'andatura di bolina non lascia stringere il vento e fa poggiare la barca. Il timoniere esperto regola l'equilibrio della barca facendo spostare parte delle persone imbarcate, a prora o a poppa, evitando, anche nell'andatura in poppa una eccessiva ardenza, quando come in questo caso non si ha uno spinnaker per controbilanciare la ampiezza della randa, che resta quasi normale alla lunghezza dello scafo.

6) Infine, dato che non si è tenuto uno spessore maggiore in corrispondenza della feritoia per la lamiera (che poteva essere di 7 e non di 9 mm.), lei può affiancarvi due fasce laterali, di spessore adeguato, senza temere di alterare le qualità della barca.

Sig. QUARIENTI RICCARDO, Legnano - Chiede di conoscere il nominativo e l'indirizzo di qualche Ditta che sia in grado di fornire canotti di tela impermeabile o gommata e smontabili.

Da informazioni assunte non risulta che vi siano da noi cantieri specializzati nella costruzione di canotti del tipo che lei desidera.

La Direzione del Rowing Club Genovese, da noi interpellata, ci informa che un ottimo costruttore di tali canotti è il Sig. Corona Giuseppe, il quale potrebbe anche proporle l'acquisto di qualche canotto già pronto. La consigliamo di mettersi direttamente in corrispondenza con lui, indirizzando: Corona Giuseppe costruttore, presso Rowing Club Genovese - Porticciolo Duca degli Abruzzi - Genova. Anche altre informazioni potrà avere da lui.

Aggiungiamo infine che a Genova, alla Mostra all'aperto, nei giardini dell'Acquasola, la Ditta Casorati Camping, Via Losanna 5, Milano, Rappreesntante delle Nautique Sportive di Parigi, espone canoe monoporto e biporto Hart a lire 103.000 e 125.000 rispettivamente; e canoa Faust a lire 105.000. Vi sono Kayaks smontabili a uno e a due posti. Potrebbe scrivere anche a questa Ditta.

AVVISI ECONOMICI

INDICE DELLE MATERIE

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

ANCONA

F.lli MAMMOLI (Corso Garibaldi, n. 12) - Impianti elettrici.
Sconti vari agli abbonati.

BERGAMO

V.I.F.R.A.L. (Viale Albini, 7) - Costruzione e riparazione motori elettrici, trasformatori, avvolgimenti.
Sconto del 10% agli abbonati, del 5% ai lettori, facilitazioni di pagamento.

BINASCO

FRANCESCO REINA (Via Matteotti, 73) - Impianti elettrici.
Sconti del 5% agli abbonati.

BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).
Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.

CANNOBIO (Lago Maggiore)

FOTO ALPINA di M. Chiodoni
Sconto del 10% agli abbonati su apparecchi e materiale foto-cinematografico, anche su ordinazioni per posta.

CASALE MONFERRATO

RADIO CURAR di Ceccherini Remo (Via Lanza, 27).
Sconti vari agli abbonati.

CITTA' DELLA PIEVE

RADIO MANNIELLI (Borgo del Grano, 27).
Sconti vari agli abbonati.

FIRENZE

EMPORIO DELLA RADIO, Via del Proconsolo
Sconto del 10% agli abbonati.

LUGANO

EMANUELE DE FILIPPIS, Riparazioni Radio; Avvolgimenti e materiale vario.
Sconto del 20% agli abbonati.

MILANO

FAREF-Radio
Sconto speciale agli arrangisti

IRIS RADIO, via Camperio 14 (tel. 896.532) - Materiale Radio per dilettanti ed O. M.
Sconti agli abbonati.

RADIO MAZZA (Via Sirtori, 23).
Sconto del 10% agli abbonati.

RADIO AURIEMMA (Via Adige, 3, Corso Porta Romana, 11).
Sconti dal 5 al 10% agli abbonati.

SERGIO MORONI (Via Abamonti, n. 4). Costruzioni e materiale Radio - Valvole miniature, subminiature, Rimlock, etc.
Sconto del 10% agli abbonati, facilitazioni di pagamento.

NAPOLI

« ERRE RADIO » (Via Nuova Poggioreale, 8), costruzione e riparazione trasformatori per radio.
Sconto del 15% agli abbonati.

GAGLIARDI AUGUSTO, Via L. Giordano 148, Vomero - Napoli - Laboratorio radiotecnico - Avvolgimenti trasformatori e bobine di tutti i tipi; revisione, taratura e riparazioni apparecchi radio - Completa assistenza tecnica -
Sconti agli abbonati.

NOVARA

RADIO GILI (Via F. Pansa, 10).
Sconti vari agli abbonati.

PALERMO

RADIO THELETHONE (Via Trabia, 9).
Sconti vari agli abbonati.

GENOVA

TELEVISION GP. Costruzione apparecchi radioriceventi; importazione valvole e materiale diverso.
Sconti dal 5 al 15% agli abbonati.
Fontane Marose, 6

PESCIA

V.A.T. RADIO di Otello Verreschi (P.zza G. Mazzini, 37).
Sconti vari agli abbonati.

REGGIO CALABRIA

RADIO GRAZIOSO, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.
Sconto del 10% agli abbonati.

RIMINI

PRECISION ELECTRONIC ENG., ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico - tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti.
Sconti agli abbonati: 5-7-10%.

ROMA

PENSIONE « URBANIA » (Via G. Amendola - già Regina di Bulgaria - 46, int. 13-14).
Sconto del 10% sul conto camera agli abbonati.

CASA MUSICALE E RADIO INVICTA (Via del Corso, 78).
Sconti vari agli abbonati.

CASA ELETTRICA di Cesare Gozzi (Via Cola di Rienzo, 167, 169, 171).
Sconti vari agli abbonati.

CORDE ARMONICHE « EUTERPE » (Corso Umberto, 78).
Sconto del 10% agli abbonati.

AR. FI. (Via P. Maffi, 1 - lotto 125, int. 194 - tel. 569.433 - 565.324).
Sconto del 10% agli abbonati.

MICRO-MODELLI (Via Bacchiglione, 3). Riparazioni elettro-meccaniche; costruzione pezzi per conto dilettanti, modellisti, inventori.
Sconto del 10% agli abbonati.

SAVONA

SAROLDI RADIO ELETTRICITA' (Via Milano, 52 r.).
Sconto del 10% agli abbonati.

TORINO

FAREF RADIO (Via S. Domenico, n. 25).
Sconti speciali agli arrangisti.

AEROPICCOLA, Tutto per il modellismo. (Corso Peschiera, 252).
Sconto del 10% agli abbonati.

OTTINO RADIO (Corso G. Cesare, n. 18).
Sconti vari agli abbonati.

TRENTO

DITTA R.E.C.A.M. (Via Santi Pietro, 32).
Sconti vari agli abbonati.

VICENZA

MAGAZZINI « AL RISPARMIO », di Gaetano Appoggi - Stoffe e confezioni per signora.
Sconto del 5% agli abbonati.

VITTORIO VENETO

A. DE CONTI & C. (Via Cavour).
Sconto del 5% agli abbonati.

SISTO FAVRE, Direttore responsabile — Autorizzazione del Tribunale di Roma
Per la diffusione e distrib. A. e G. Marco - Milano - Via U. Visconti di Modrone, 3

Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma